

## University of Groningen

### Hoe breder hoe beter?

Vries ,de, Annemieke

**IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.**

#### *Document Version*

Publisher's PDF, also known as Version of record

#### *Publication date:*

1992

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

#### *Citation for published version (APA):*

Vries ,de, A. (1992). *Hoe breder hoe beter? De effecten van heterogeen groeperen in het voortgezet onderwijs in Nederland*. [, Rijksuniversiteit Groningen]. Rijksuniversiteit Groningen.

#### **Copyright**

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

#### **Take-down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

*Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.*

# HOE BREDER HOE BETER?

De effecten van heterogeen groeperen  
in het voortgezet onderwijs  
in Nederland

A.M. de Vries

Vries, Antje Maria de

Hoe breder hoe beter? : De effecten van heterogeen groeperen in het voortgezet onderwijs in Nederland / Antje Maria de Vries. - Groningen: RION, Instituut voor Onderwijsonderzoek, Rijksuniversiteit Groningen Proefschrift Groningen. - Met lit. opg. - Met samenvatting in het Engels.

ISBN 90-6690-331-7 geb.

Trefw.: classesamenstelling en schoolloopbaan ; voortgezet onderwijs ; Nederland.

(c) RION, Instituut voor Onderwijsonderzoek, Rijksuniversiteit Groningen

No part of this book may be reproduced in any form, by print, photo-print, microfilm or any other means without written permission of the Director of the Institute.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Directeur van het Instituut.

# RIJKSUNIVERSITEIT GRONINGEN

Hoe breder hoe beter?  
De effecten van heterogeen groeperen  
in het voortgezet onderwijs  
in Nederland

## Proefschrift

ter verkrijging van het doctoraat in de  
Psychologische, Pedagogische en Sociologische Wetenschappen  
aan de Rijksuniversiteit Groningen  
op gezag van de  
Rector Magnificus Dr. S.K. Kuipers  
in het openbaar te verdedigen op  
donderdag 30 januari 1992  
des namiddags te 4.00 uur

door

Antje Maria de Vries

geboren op 2 december 1948

te Harlingen

Promotor:

Prof. dr. J.L. Peschar

Samenstelling promotiecommissie:

Prof. dr. W.Th.J.G. Hoebe

Prof. dr. N.A.J. Lagerweij

Prof. dr. J.M.G. Leune

Voor mijn moeder



## VOORWOORD

1.	INLEIDING	1
1.1	Achtergrond en probleemstelling	1
1.2	Opzet van het rapport	7
	Noten	9
2.	UITWERKING VAN DE PROBLEEMSTELLING	11
2.1	Inleiding	11
2.2	De effecten van de groeperingsvorm in Nederland en het buitenland	11
2.3	Verklaringen voor de effecten van de heterogene groeperingsvorm	18
2.4	Te onderzoeken effecten	31
2.5	Hypothesen	34
3.	ONDERZOEKSOPZET	41
3.1	Inleiding	41
3.2	Het heterogeen cohort	42
3.2.1	Keuze van scholen en instroomjaren	42
3.2.2	Design van het leerlingonderzoek; variabelen en instrumenten; heterogeen cohort	44
3.2.3	De dataverzameling	49
3.2.4	Representativiteit van het uiteindelijke heterogeen cohort naar aantal leerlingen en prestatieniveau	51
3.2.5	Representativiteit van het uiteindelijke heterogeen cohort naar opleiding vader en sekse	55
3.2.6	Consequenties van de uitval voor de samenstelling van de klassen	57
3.2.7	Samenvatting, heterogeen cohort	58
3.3	De vergelijkingsgroep	59
3.3.1	De keuze van de vergelijkingsgroep	59
3.3.2	Het voldoen aan de selectiecriteria	61
3.4	Het homogeen cohort	63
3.4.1	De selectie van de scholen en leerlingen	63



3.4.2	Design van het leerlingonderzoek; variabelen en instrumenten; homogeen cohort	66
3.4.3	Dataverzameling	68
3.4.4	Representativiteit van het uiteindelijke homogeen cohort naar opleiding vader en sekse	69
3.4.5	Samenvatting, homogeen cohort	71
3.5	De vergelijkingbaarheid van de cohorten; consequenties voor het onderzoek	72
3.5.1	Vergelijkbaarheid van aantal scholen en aantal leerlingen	72
3.5.2	Vergelijkbaarheid qua prestatiegroepen	75
3.5.3	Vergelijkbaarheid qua milieu en geslacht	79
3.6	Operationalisatie van het begrip heterogeniteit	83
3.7	Statistisch onderzoeksmodel	86
3.8	Samenvatting en conclusies	88
	Noten	93
4.	DE FORMELE EN DE FEITELIJKE GROEPSSAMENSTELLING	95
4.1	Inleiding	95
4.2	Verschillen tussen de formele en de feitelijke groepssamenstelling binnen het heterogeen cohort	98
4.2.1	Verschillen tussen klassen binnen een school	98
4.2.2	Verschillen tussen klassen binnen eenzelfde type scholengemeenschap	100
4.2.3	Verschillen tussen de typen scholengemeenschappen	100
4.2.4	Overeenkomsten tussen de klassen van de scholengemeenschappen	102
4.3	Verschillen tussen de formele en de feitelijke groepssamenstelling binnen het homogeen cohort	106
4.3.1	Verschillen tussen scholen van eenzelfde schooltype	106
4.3.2	Verschillen tussen de schooltypen	107
4.3.3	Verschillen tussen de combinaties van schooltypen	108
4.4	Verschillen in de mate van heterogeniteit tussen de klassen van het heterogeen en van het homogeen cohort	109

4.5	Samenvatting en conclusies	110
	Noten	112
5.	SCHOOLSUCCESS BIJ HET HETEROGEEN EN HET HOMOGEEN COHORT	113
5.1	Inleiding	113
5.2	De operationalisatie van het loopbaansucces	114
5.3	De operationalisatie van het studieperspectief	117
5.4	Het schoolsucces van het heterofoon cohort	118
5.4.1	Werkwijze	118
5.4.2	Het loopbaansucces van de leerlingen naar prestatieniveau bij aanvang in de verschillende typen scholengemeenschappen; heterofoon cohort	120
5.4.3	Het studieperspectief van de leerlingen naar prestatieniveau bij aanvang in de verschillende typen scholengemeenschappen; heterofoon cohort	124
5.5	Het schoolsucces van het homogeen cohort	127
5.6	Het schoolsucces van het heterofoon cohort vergeleken met het schoolsucces van het homogeen cohort	131
5.7	De invloed van het uitstel van de schoolkeuze	137
5.8	Samenvatting en conclusies	140
	Noten	143
6.	EFFECTEN VAN DE HETEROGENE KLASSESAMENSTELLING OP DE LOOPBANEN VAN LEERLINGEN	145
6.1	Inleiding	145
6.2	Model voor het schatten van context- en frog-pond-effecten	147
6.3	De invloed van de classesamenstelling op het studieperspectief	151
6.4	Context-, frog-pond- en heterogeniteitseffecten van de (varianten van de) heterogene klas op het studieperspectief van de leerling	156
6.5	Samenvatting van de effecten op het studieperspectief	161
6.6	De invloed van de classesamenstelling op het loopbaansucces	162
6.7	Context-, frog-pond- en heterogeniteitseffecten van de (varianten van de) heterogene klas op het loopbaansucces van de leerling	167

6.8	Samenvatting van de effecten op het loopbaansucces	173
6.9	De effecten van heterogeen versus homogeen groeperen op het loopbaansucces van de leerling	175
6.10	Samenvatting en conclusies	179
	Noten	182
7.	SAMENVATTING EN NABESCHOUWING	183
7.1	Inleiding	183
7.2	Data en werkwijze	184
7.3	Samenvatting van resultaten	185
	7.3.1 Schoolloopbaanresultaten	185
	7.3.2 Effecten van de classesamenstelling	187
7.4	Bespreking van de resultaten in het licht van de verwachtingen	188
7.5	Betekenis voor het onderwijs	190
7.6	Aanbevelingen voor nieuw onderzoek	192
7.7	Afsluiting	193
8.	SUMMARY	195
	LITERATUUR	201
	BIJLAGEN	215

## VOORWOORD

De reden voor het uitvoeren van het onderzoek waarover in het voorliggende proefschrift gerapporteerd wordt vormt mijn eigen reeds jarenlange nieuwsgierigheid naar de effecten van de heterogene classesamenstelling.

Dankzij een project toekenning van SVO (SVO-project 8023) werd ik in staat gesteld een onderzoek uit te voeren waarin deze vraag beantwoord zou kunnen worden. Het educatief verlot van de Rijksuniversiteit Groningen en de faciliteiten van het RION stelden mij in de gelegenheid het onderzoek uit te laten monden in het voor U liggende proefschrift.

Aan vele mensen heb ik het te danken dat de onderneming tot een goed eind is gekomen.

Mijn promotor, Jules Peschar, gaf me zelfvertrouwen en goede raad. Ik bewaar zeer positieve herinneringen aan de constructieve wijze waarop hij mij begeleidde.

Helaas kan ik, omdat naar mijn mening de anonimiteit van scholen bij onderzoek gegarandeerd moet worden, de schoolleiders en alle andere schoolmedewerkers die loyaal hun medewerking aan het onderzoek hebben verleend, hier niet persoonlijk bedanken. Zij mogen er zeker van zijn dat het onderzoek zonder hen niet uitgevoerd had kunnen worden.

Veel dank ben ik ook verschuldigd aan mijn collega's Henk Guldemon, Frans Haanstra en Peter van Laarhoven. De literatuurstudie naar de effecten van heterogeen groeperen, die als voorstudie van dit proefschrift beschouwd kan worden, kwam mede dankzij belangrijke bijdragen van hun kant tot stand. Henk Guldemon was bovendien bij de uitvoering van het project, als projectmedewerker, mijn steun en toeverlaat. Hij heeft onder andere de meer geavanceerde analyses voor zijn rekening genomen en hij heeft paragraaf 6.2 geschreven.

Christa van Opstal, Marja Buijs en John Wind hebben vele uren in de schoolarchieven doorgebracht om de leerlinggegevens van meer dan 3000 leerlingen te verzamelen. Christa van Opstal heeft al deze gegevens bovendien gecodeerd. Haar grote inzet en nauwkeurigheid heeft veel van mijn zorgen weggenomen.

Mijn ex-collega Roel Bosker was zo bereidwillig de basisversie van dit proefschrift van commentaar te voorzien. En mijn ex-collega Henk Bosveld heeft waardevolle kanttekeningen gemaakt bij de eindversie.

Niet alleen collega's en ex-collega's hebben een bijdrage geleverd aan het tot stand komen van dit proefschrift, ook een aantal vrienden waren tot grote steun, hetzij materieel, hetzij immaterieel. De materiële bijdrage van twee van hen is duidelijk zichtbaar. Bram Buunk heeft mij op het spoor gezet van relevante sociaal-psychologische literatuur. En Driek van Wissen heeft de tekst op het juiste gebruik van het Nederlands doorgenomen.

Een woord van dank komt ook in het bijzonder Ciska van der Noord toe; zij heeft werkelijk met engelengeduld het typewerk verzorgd.

Dat mijn partner Roel Zee als laatste genoemd wordt is niet te danken aan zijn achternaam maar aan zijn specifieke bijdrage. Dankzij zijn culinaire, affectieve en sociale behoeften hield het leven ook tijdens het schrijven van dit proefschrift een aangenaam tintje.

Oostwold, zomer 1991  
Annemieke de Vries

## 1. INLEIDING

### 1.1 Achtergrond en probleemstelling

Sinds het einde van de jaren zestig komt regelmatig het geïntegreerd voortgezet onderwijs als onderwerp voor in de beleidsstukken van de bewindslieden van onderwijs.

Aan de invoering van een geïntegreerd stelsel liggen een tweetal doelstellingen ten grondslag: enerzijds de doelstelling een optimale kwalificatie voor alle leerlingen te realiseren en anderzijds de doelstelling de oneigenlijke selectie (milieu- en geslachtsspecifieke schoolcarrière) te verminderen.

Een essentieel kenmerk van geïntegreerd onderwijs is de heterogene groeperingsvorm.

Met *heterofoon groeperen* wordt bedoeld het beleidsmatig samenstellen van klassen met leerlingen die in de categorale situatie verschillende schooltypen zouden bezoeken. Uiteraard kent elke klas, ook in het categorale stelsel, een spontane variatie in het cognitieve niveau van de leerlingen. Deze variatie wordt echter bij het categorale stelsel verondersteld geringer te zijn dan in het geïntegreerde stelsel. De tegenhanger van heterofoon groeperen is homogeen groeperen.

Met *homogeen groeperen* wordt bedoeld het beleidsmatig samenstellen van klassen met leerlingen die in het categorale stelsel een zelfde schooltype zouden bezoeken, bijvoorbeeld LBO of VWO<sup>1</sup>.

De meest spraakmakende nota's over geïntegreerd voortgezet onderwijs zijn achtereenvolgens: de Contourennota (1975), het Ontwikkelingsplan voor het Voortgezet Onderwijs (1979) en de nota Verder na de Basisschool (1982).

Deze beleidsnota's verschenen elke keer nadat er weer een regering van een andere signatuur was aangetreden.

In de nota's zijn de structuur en het onderwijsaanbod van een nieuw stelsel van voortgezet onderwijs nader uitgewerkt.

Over de uitgangspunten die ten grondslag liggen aan geïntegreerd onderwijs stemmen de nota's min of meer overeen:

- uitstel van verplichte studie- en beroepskeuze;

- voortzetting van het streven van de basisschool om door aanbieder van een gedifferentieerd onderwijsaanbod alle leerlingen gelijkwaardige mogelijkheden te bieden hun talenten te ontplooien;
- verbreding van het onderwijs- en vormingsaanbod en het scheppen van passende onderwijsleersituaties voor zowel individuele als sociale ontwikkeling.

De nota's verschillen echter in de uitwerking van de structuur, het meest omstreden punt van onderwijsvernieuwing in het voortgezet onderwijs. Hieronder wordt in het kort behandeld hoe de structuur in de opeenvolgende nota's is uitgewerkt (zie ook Van Laarhoven & De Vries, 1989; 9, 10).

In de Contourennota, uitgebracht door de socialistische minister van Kemenade tijdens een PvdA-CDA coalitie (1974-1977), wordt een geïntegreerde periode van *drie of vier jaar* voorgesteld. Om toch tegemoet te komen aan de verschillende capaciteiten en interesses van leerlingen wordt een differentiatievorm als ideaal beschouwd waarbij het heterogene klasverband niet doorbroken wordt (interne differentiatie).

De plannen van de Contourennota zouden ten aanzien van de realiseerbaarheid en de overdraagbaarheid beoordeeld moeten worden in experimentele middenschole. Bij een positief resultaat zou de middenschool als *éénsporig stelsel* ingevoerd moeten worden. In 1976 zijn de eerste experimenten gestart.

In het Ontwikkelings Plan voor het Voortgezet Onderwijs (OPVO), uitgebracht door de liberale minister Pais tijdens een VVD-CDA-coalitie (1977-1981), wordt een periode van *twee jaar* heterogeen groeperen voldoende geacht, met eventueel een derde jaar als schakeljaar voor de leerlingen die de eindtermen nog niet gehaald hebben. Ook in deze nota wordt interne differentiatie als oplossing gezien voor het probleem van de verschillen tussen de leerlingen.

In het OPVO is voorgesteld om de tweejarige geïntegreerde brugperiode uit te testen in brede scholengemeenschappen. In tegenstelling tot wat in de Contourennota bepleit wordt, wordt in deze nota een *tweesporenbeleid* voorgestaan: het geïntegreerde onderwijs zou een plaats moeten krijgen naast het bestaande categorale onderwijs.

In de nota Verder na de Basisschool (VBAO), uitgebracht door wederom Van Kemenade tijdens de acht maanden durende PvdA-CDA-coalitie (1981-1982), wordt een *driejarige* geïntegreerde periode voorgesteld met het vierde jaar eventueel als schakeljaar.

Hoewel het wel als ideaal wordt gezien, wordt het in deze nota niet reëel geacht, dat de school voor voortgezet onderwijs de leerlingen gedurende de gehele cursusduur met betrekking tot alle programma-onderdelen volledig bijeen zal houden in heterogene groepen.

Gesteld wordt dat in elk geval in het eerste leerjaar het aanbod binnen de vaste groep plaatsvindt. Vanwege de verschillen tussen leerlingen zou in de loop der jaren bij steeds meer vakken het heterogene klasseverband doorbroken kunnen worden en er zouden niveaugroepen (externe differentiatie) gevormd kunnen worden.

De plannen zouden eveneens in proefscholen uitgetest moeten worden. Over het al dan niet invoeren van een *éénsporig* systeem worden in deze nota, vanwege de grote meningsverschillen daarover, nog *geen uitspraken* gedaan.

Het compromis over het voortgezet onderwijs lijkt uiteindelijk gevonden te worden in de zogeheten 'Basisvorming'. Uitgangspunt hiervoor vormt de nota Basisvorming in het Onderwijs, uitgebracht door de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid tijdens de CDA-VVD-coalitie (1983-1986). Centraal in de basisvorming staat de inhoud van het onderwijs (14 verplichte vakken voor alle leerlingen waarbij voldaan moet worden aan minimumeisen). De vernieuwing kan ingevoerd worden zonder dat de structuur van het onderwijs veranderd hoeft te worden<sup>2</sup>.

Los van de basisvorming blijft het onderwerp 'structuur' echter actueel, zeker nu de vorming van scholengemeenschappen gestimuleerd wordt en nogal wat scholengemeenschappen een heterogene brugperiode hebben ingevoerd of van plan zijn dat te doen.

De discussie zoals die gevoerd is betreft kort samengevat de volgende vragen:

- dient het onderwijs aangeboden te worden in heterogene groepen of niet?
- indien voor heterogene groepen gekozen wordt, hoe breed moet dan het cognitieve niveau van de samengestelde groep zijn?
- hoeveel jaren moet er heterogeen gegroepeerd worden?
- op welk moment moeten er niveaugroepen gevormd worden?



- dient daarnaast een tweede spoor van homogeen groeperen te blijven bestaan?

Uit de discussie blijkt dat er felle voor- en tegenstanders zijn van heterogeen groeperen.

De kritiek van tegenstanders van heterogeen groeperen komt hier op neer: de sterkere leerlingen zullen er op achteruit gaan en de zwakkere leerlingen zullen gedemotiveerd raken.

De voorstanders van heterogeen groeperen wijzen deze kritiek af en stellen dat de sterkere leerlingen er niet op achteruit zullen gaan en dat de zwakkere leerlingen er op vooruit zullen gaan; daarnaast wijzen ze er op dat gelijke kansen, ongeacht milieu en geslacht, alleen via een onderwijsstelsel met heterogene klassen in de eerste leerjaren te realiseren is (Karstanje, 1989). De discussie over de structuur van het onderwijs wordt echter gevoerd op grond van *vermeende* effecten voor zwak en sterk presterende leerlingen.

Behalve de structuur stond ook de functie die onderzoek bij het middenschoolexperiment zou kunnen hebben ter discussie (ICM, 1978; Karstanje, 1979; Lagerwey, 1979; Swanborn, 1979; SVO, 1979, 1981; Beleidsnotitie, 1980; IPAC-M, 1980). Sommigen waren van mening dat alleen de 'hoe'-vraag (hoe moet het geïntegreerd onderwijs vorm gegeven worden?) beantwoord zou moeten worden. Volgens hen zou vernieuwend onderwijs ook niet met traditioneel onderwijs vergelijkbaar zijn. Het bestaansrecht van de middenschool zou door middel van onderzoek niet bewezen kunnen worden. De keuze voor de middenschool zou een principiële keuze zijn.

Anderen vonden dat juist in de eerste plaats de 'òf' vraag (is geïntegreerd onderwijs beter dan categoriaal onderwijs?) beantwoord zou moeten worden.

Mede door deze meningsverschillen zijn evaluatiecriteria niet geformuleerd, is er door de overheid geen evaluatieplan vastgesteld en heeft vergelijkend onderzoek naar de effecten van de heterogene classesamenstelling in de Nederlandse situatie nauwelijks plaatsgevonden (zie ook bijvoorbeeld Leune, 1981; Hoeben, 1983; Scheerens, 1983; Karstanje, 1988; Peschar, 1989).

Met het onderzoek waarover in deze dissertatie gerapporteerd wordt, wordt getracht, met noodgedwongen beperkingen vanwege het 'achteraf' karakter van het onderzoek, de effecten van heterogeen groeperen te beoordelen.

De *algemene probleemstelling* van het onderzoek betreft een drietal samenhangende vragen:

- welke schoolloopbaanresultaten behalen leerlingen van een bepaald aanvangsniveau in scholengemeenschappen met een heterogene klassesamenstelling die van elkaar verschillen wat betreft de schooltypen in de bovenbouw?
- welke schoolloopbaanresultaten behalen leerlingen van een bepaald aanvangsniveau in een schoolsysteem met een heterogene klassesamenstelling ten opzichte van een schoolsysteem met een homogene klassesamenstelling?
- welke effecten treden op op grond van de klassesamenstelling (gemiddelde score en spreiding op een intrede-toets)?

De hypothesen die ten grondslag liggen aan het onderzoek zijn als volgt tot stand gekomen: enerzijds zijn ze afgeleid uit vooronderstellingen omtrent de effecten en uit onderzoeksresultaten in andere landen en anderzijds zijn ze gebaseerd op theorieën waarin naar verklaringen gezocht wordt voor effecten van de groeperingswijze. Daarbij kon geput worden uit de uitgebreide literatuurstudie naar de effecten van heterogeen groeperen (Guldemon, Haanstra, Van Laarhoven & De Vries, 1987 SVO-5480). Voor een volledig overzicht van de geschiedenis van onderzoek naar de groeperingsvorm, de effecten van onderzoek naar de groeperingsvorm tot ± 1986, en de problematiek met betrekking tot een onderzoeksdesign mag naar deze studie worden verwezen.

De verklaringen voor effecten vormen weliswaar mede de uitgangspunten bij de formulering van de hypothesen maar de verklaringen zelf kunnen geen object van onderzoek zijn vanwege het retrospectieve karakter van dit onderzoek.

De bij de probleemstelling genoemde vragen worden beantwoord door vergelijking van de loopbanen van twee leerlingcohorten. Het ene cohort heeft gedurende twee of drie jaar onderwijs in heterogene klassen gevolgd, het zogenoemde heterogeen cohort, het andere cohort heeft onderwijs in homogene klassen gevolgd, het zogenoemde homogeen cohort.

Het bestand waarvan de gegevens van het *heterogeen* cohort afkomstig zijn, is als volgt verkregen.

In 1976 zijn in Nederland de eerste middenschoolen van start gegaan. Kenmerkend voor deze scholen was de heterogene classesamenstelling gedurende drie of vier jaar. Het aantal experimenteerscholen met geïntegreerd onderwijs heeft zich aan het einde van de jaren zeventig en in het begin van de jaren tachtig gestaag uitgebreid. In 1991 waren er 20 van dergelijke experimenteerscholen. Inhoudelijk echter vertonen de later gestarte scholen meer overeenkomsten met de opzet zoals beschreven in de nota Ontwikkelings Plan voor het Voortgezet Onderwijs of de nota Verder na de Basisschool dan met het oorspronkelijke middenschoolidee uit de Contourennota (De Vries, 1986).

In het kader van de geplande evaluatie van de middenschool is op deze scholen een zogenaamd instroomonderzoek uitgevoerd. Dit instroomonderzoek had als zelfstandige functie inzicht te geven in de mate van heterogeniteit van de schoolbevolking door middel van het vaststellen van intelligentie, schoolvorderingen, milieu van herkomst en sekse. Toen in een later stadium ook niet-experimentele scholengemeenschappen met heterogeen groeperen zijn gestart, is ook op een drietal van deze scholen het instroomonderzoek uitgevoerd. De gegevens zijn op leerling-, klas- en schoolniveau verzameld (De Vries, e.a. 1987).

Ten behoeve van het hier gepresenteerde onderzoek is een selectie gemaakt van scholengemeenschappen en instroomjaren die bij het onderzoek betrokken waren. Er zijn scholengemeenschappen geselecteerd die niet al te zeer een uitzonderingspositie innemen. Op de geselecteerde scholen zijn voor alle leerlingen van de gekozen instroomjaren (1983 tot en met 1985) achteraf de schoolloopbaan kenmerken verzameld tot aan het einde van het vijfde jaar na instroom.

De schoolloopbaangegevens van de leerlingen van het *homogeen* cohort zijn afkomstig van het in 1977 door het CBS gestarte landelijke onderzoek naar herkomst en schoolloopbanen van leerlingen in het voortgezet onderwijs, het zogenoemde SMVO-cohort. Het cohort is gevormd door middel van een steekproef van leerlingen die in 1977 in het eerste leerjaar van het voortgezet onderwijs zijn ingestroomd. De loopbaangegevens van deze leerlingen zijn/worden jaarlijks verzameld tot en met het moment dat de leerlingen het onderwijs

verlaten. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de loopbaangegevens tot in het vijfde jaar na instroom.

Uit het bestand is een selectie gemaakt van leerlingen die in principe op categoriale scholen onderwijs hebben gevolgd. De beschikbare schoolloopbaanvariabelen komen min of meer overeen met die van het heterogeen cohort. Omdat de gegevens van de leerlingen op schoolniveau zijn verwerkt worden de (minimaal zeven) leerlingen van een categoriale school beschouwd als de leerlingen van één homogene klas.

Het IBO en het Gymnasium blijven in dit onderzoek buiten beschouwing. IBO-leerlingen worden in principe niet toegelaten tot de heterogene klassen van de scholengemeenschappen en geen der onderzochte scholengemeenschappen kent een gymnasiumafdeling. Ook wordt niet ingegaan op de zogenoemde niet-cognitieve en meta-cognitieve onderwijsdoelen waaraan met name in het geïntegreerd onderwijs aandacht besteed zou worden. Uit de schoolloopbaangegevens van de leerlingen van de cohorten kan daarover geen informatie worden afgeleid.

## 1.2 Opzet van het rapport

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van eerder onderzoek naar de groepeeringsvorm beknopt weergegeven en wordt nader ingegaan op de verklaringen die er bestaan ten aanzien van de effecten van de homogene en heterogene classesamenstelling. Het hoofdstuk eindigt met de formulering van de hypothesen.

In hoofdstuk 3 worden de kenmerken van zowel het heterogeen als het homogeen cohort uitgebreid beschreven en vergeleken. Tevens wordt in dit hoofdstuk de onderzoeksofzet behandeld.

In hoofdstuk 4 worden ten aanzien van het heterogeen cohort en het homogeen cohort verschillen tussen de nagestreefde classesamenstelling en de feitelijke classesamenstelling, wat betreft het niveau en de spreiding (mate van heterogeniteit), in kaart gebracht. De mate van heterogeniteit van de klassen van het heterogeen cohort wordt vergeleken met die van de scholen van het homogeen cohort.

In hoofdstuk 5 worden de in dit onderzoek gehanteerde effectmaten, het loopbaansucces en het studieperspectief, besproken. Per prestatieniveau, zoals bij aanvang gemeten, worden de resultaten van de leerlingen van de verschil-

lende typen scholengemeenschappen binnen het geïntegreerde systeem vergeleken. Dat zelfde gebeurt ten aanzien van de leerlingen van de schooltypen binnen het categorale systeem. Tenslotte worden de resultaten van de leerlingen, per prestatieniveau, van beide systemen met elkaar vergeleken.

In hoofdstuk 6 komt de vraag naar effecten van de classesamenstelling aan bod. Er wordt gekeken naar de zogenoemde context-, frog-pond- en heterogeniteitseffecten. De analyses vinden eerst plaats over de klassen van het heterogeen cohort (per type scholengemeenschap en per cluster van soortgelijke klassen) en vervolgens over de klassen van zowel het heterogeen als het homogeen cohort.

In hoofdstuk 7 tenslotte volgt de nabeschuiving. In dat hoofdstuk worden de resultaten nog eens samengevat en worden de bevindingen geplaatst tegenover de verwachtingen. Tevens wordt in dit hoofdstuk de betekenis van het onderzoek voor het onderwijs aangegeven en worden aanbevelingen gedaan voor verder onderzoek.

In de bijlage wordt onder andere een beschrijving gegeven van de wijze waarop de scholengemeenschappen met een heterogene brugperiode met de verschillen tussen leerlingen zijn omgegaan en momenteel omgaan (het differentiatiebeleid, bijlage 1).

## NOTEN

1. In het categorale onderwijssysteem komen de volgende scholen voor voortgezet onderwijs voor: VBUO (Voortgezet Buitengewoon Onderwijs), IBO (Individueel Beroeps Onderwijs), LBO (Lager Beroeps Onderwijs), MAVO (Middelbaar Algemeen Vormend Onderwijs), HAVO (Hoger Algemeen Vormend Onderwijs), Atheneum en Gymnasium; de laatste twee schooltypen behoren tot het VWO (Voorbereidend Wetenschappelijk Onderwijs).
2. Verdere details over de basisvorming vallen buiten het bestek van deze studie.



## 2. UITWERKING VAN DE PROBLEEMSTELLING

### 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de achtergronden van de probleemstelling wat de effecten van heteroogeen groeperen zijn en van daaruit worden de hypothesen geformuleerd.

In paragraaf 2.2 wordt de groeperingsvorm en het onderzoek naar de effecten ervan in Nederland en in het buitenland besproken. In paragraaf 2.3 wordt gezocht naar verklaringen voor de gevonden effecten. In paragraaf 2.4 worden de effecten besproken die onderzocht zullen worden. In paragraaf 2.5 tenslotte worden de hypothesen geformuleerd.

### 2.2 De effecten van de groeperingsvorm in Nederland en het buitenland

#### NEDERLAND

In Nederland is het beeld van scholen sinds de invoering van de Mammoetwet en sinds de start (rond 1970) van de discussie over geïntegreerd voortgezet onderwijs aanzienlijk veranderd. Verschillende soorten scholen en groeperingswijzen komen naast elkaar voor. In 1990 bestond ongeveer de ene helft van de  $\pm$  1650 scholen uit categoriale scholen en de andere helft uit scholengemeenschappen waartoe ook de LBO/LBO-combinaties worden gerekend (Plan van Scholen 1991-1993, 1990). Bij de categoriale scholen zijn de MAVO's in de meerderheid; categoriale HAVO- en VWO-scholen komen weinig meer voor. Bij de scholengemeenschappen zijn de MAVO-HAVO-VWO-combinaties in de meerderheid gevolgd door de LBO-MAVO en de HAVO-VWO-combinaties. Het aantal volledig brede scholengemeenschappen, de LBO-MAVO-HAVO-VWO-combinaties, is nog betrekkelijk gering.

Tabel 2.1 geeft een overzicht van het aantal jaren dat de verschillende typen scholengemeenschappen hun klassen heteroogeen samenstellen (het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen spreekt bij scholengemeenschappen zonder



een LBO-afdeling van een gemeenschappelijk jaar en bij scholengemeenschappen met een LBO-afdeling van heterogene klassen. Wij spreken bij elk type scholengemeenschap, met uitzondering van het LBO/LBO, van heterogene klassen). Van een aantal scholengemeenschappen ontbraken gegevens.

**Tabel 2.1 Aantal jaren dat scholengemeenschappen hun klassen hetero-  
geen samenstellen (stand van zaken 1990)**

	0 jaar %	1 jaar %	2 jaar %	3 jaar %	beperkt %
MAVO-HAVO (n=28)	-	68	29	4	-
MAVO-HAVO-VWO (n=233)	-	58	32	10	-
HAVO-VWO (n=188)	-	49	41	10	-
(IBO)-LBO-MAVO (n=148)	9	39	51	-	-
(IBO)-LBO-MAVO-HAVO (n=6)	-	50	50	-	-
(IBO)-LBO-MAVO-HAVO-VWO (n=23)	-	22	30	9	35

De gegevens zijn in 1990 verkregen via het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen. Vrijwel alle scholengemeenschappen kennen een heterogene brugperiode van één of twee jaren; een heterogene periode van drie jaar komt relatief weinig voor.

De heterogene periode wordt overigens in de praktijk geheel verschillend ingevuld (Vermeulen & De Koning, 1985; De Vries & Van Laarhoven, 1987). Veelal wordt gewerkt met dakpanconstructies (een klas met bijvoorbeeld MAVO/HAVO-leerlingen en een klas met HAVO/VWO-leerlingen in plaats van klassen met MAVO/HAVO/VWO-leerlingen).

In 1991 zijn er, volgens de middenschoolvereniging, 20 middenscholen of scholen voor voortgezet basisonderwijs. Alle typen scholengemeenschappen, behalve het HAVO-VWO zijn daarin vertegenwoordigd. Van de vier volledig brede LBO-MAVO-HAVO-VWO-middenscholen hebben er in 1991 nog twee scholen een heterogene periode van drie jaar. De meeste middenscholen kennen in dat jaar een heterogene periode van twee jaar en gaan in het derde jaar over tot de vorming van niveaugroepen (zie ook bijlage 1).

In Nederland heeft op zeer bescheiden schaal vergelijkend onderzoek naar de effecten van heterogeen groeperen plaatsgevonden.

De onderzoeken die in het kader van het middenschoolexperiment zijn uitgevoerd kwamen via moeizame besluitvorming tussen de diverse betrokkenen van de grond (Scheerens, 1983). Afgezien van schoolgebonden onderzoek en onderzoek naar vormgevingsaspecten is er naast de instroomonderzoeken (De Vries, 1979 tot en met 1987) door- en uitstroomonderzoek uitgevoerd op een beperkt aantal middenscholen (Bosker & De Vries, 1984; Coopmans, 1982; Coopmans, 1988). Het door- en uitstroomonderzoek had betrekking op de startfase van het innovatieproces, toen nog vrijwel alleen scholen met een lange vernieuwingsgeschiedenis deelnamen aan het middenschoolexperiment. Behalve dat deze scholen weinig vergelijkbaar waren met de scholen van het traditionele onderwijs verschilden ze ook onderling in sterke mate van elkaar (Creemers & De Vries, 1982). Voor zover er conclusies getrokken kunnen worden *lijken* de loopbanen aan het eind van de middenschoolperiode niet ongunstiger te zijn dan binnen het reguliere onderwijs.

Naast het middenschoolonderzoek bestaat er nog een aantal onderzoeken naar (de effecten van) de heterogene groeperingsvorm. Deze hebben een beperkte reikwijdte doordat ze slechts betrekking hebben op een enkele school, op scholengemeenschappen met beperkt heterogene klassen, op enkele lesonderdelen van één vak etc. (Licht, 1983; Dekker e.a., 1985; Ten Brinke e.a., 1985; Bonset, 1987; Terwel, 1988; Jacobs-Hessing, 1989; Terwel & Van den Eeden, 1990). Uit geen der onderzoeken komt naar voren dat leerlingen 'schade' zouden ondervinden van heterogene klassen of dat onderwijs in heterogene klassen niet realiseerbaar zou zijn.

Het meest recente onderzoek in Nederland naar de loopbaaneffecten van heterogeniteit is uitgevoerd in de gemeente Lelystad. Daar kennen alle scholen voor voortgezet onderwijs een geïntegreerd onderwijsbeleid met daarin een heterogene brugperiode van minstens twee jaar (De Vries & Bosveld, 1988). Uit dit onderzoek, dat onder alle leerlingen van het voortgezet onderwijs in de gemeente is uitgevoerd, komt naar voren dat, in vergelijking met cijfers van andere gemeenten en met landelijke cijfers, het geïntegreerde beleid gunstige effecten lijkt te hebben ten aanzien van voortijdig schoolverlaten, spijbelen, doubleren, en afstromen van een hoger naar een lager schooltype, terwijl ook het niveau van het behaalde diploma lijkt te stijgen. De beperkingen van dit onderzoek zijn gelegen in de lichte ondervertegenwoordiging van de beter presterende leerlingen en in het feit dat het om één gemeente gaat.

In het buitenland is wél een overvloed aan onderzoeksresultaten beschikbaar over de effecten van groeperingsvormen.

In de VS ging het bij de discussie over en het onderzoek naar de groepeeringsvorm niet om de heterogene groep maar juist om de homogene groep, de 'track', dat wil zeggen een homogene groep samengesteld op basis van vakken-pakketkeuze en/of niveaukeuze gekoppeld aan een bepaalde stroom. In de VS kent men al zeer lang geïntegreerd onderwijs. Aan het eind van de jaren vijftig ontstond opnieuw de tendens, naar aanleiding van de behoefte om de intellectuele top van de natie te verbreden en het onderwijspeil te verhogen, niveaugroepen te vormen bij de meer cognitief gerichte vakken voor de begaafde leerlingen (Spencer & Allen, 1988).

De argumenten vóór de vorming van niveaugroepen zijn ongeveer dezelfde als de argumenten van de voorstanders van homogeen groeperen in Nederland: het gevoel van eigenwaarde van de minder begaafde leerlingen lijdt eronder als ze moeten wedijveren met beter begaafde leerlingen in heterogene klassen; de begaafde leerlingen hebben de stimulans nodig van andere begaafde leerlingen om optimaal te presteren; het is efficiënter voor de docenten om lessen te plannen die afgestemd zijn op een 'hoge' en een 'lage' groep leerlingen (Spencer & Allen, 1988; 4).

Het argument tegen homogeen groeperen is dat bij deze groepeeringsvorm er een relatief grote kans bestaat dat een leerling terecht komt in een groep die niet overeenstemt met zijn potentiële niveau. Vele onderzoekers hebben de onjuiste plaatsing van leerlingen in groepen aangetoond (Rehberg & Rosenthal, 1978; Garet & Delany, 1988; Lee & Bryk, 1988; Kilgore, 1991). Vooral de sociale herkomst van de leerling zou daarbij een rol spelen (Rosenbaum, 1976; Alexander & McDill, 1976; Alexander, Cook & McDill, 1978; Oakes, 1982; Vanfossen, Jones & Spade, 1985, 1987; in Nederland hebben onder andere Herpen en Smulders (1980) aangetoond dat bij de instroom in categoriale schooltypen niet alleen de leerlingprestaties maar ook het ouderlijk milieu, via het advies van het basisschoolhoofd, een rol speelt). De vorming van niveaugroepen binnen het geïntegreerd onderwijs blijkt in de VS algemeen ingang te hebben gevonden. In 77% van de schooldistricten zou het een gangbare praktijk zijn; ruim 80% van de scholen zou werken met niveaugroepen (National Association of Secondary School Principals, 1981; en Center for Research, 1987 in Spencer & Allen, 1988).

De onderzoeksresultaten in de VS waren veelal inconsistent. Volgens Kulik en Kulik (1982:425) zou dat een gevolg zijn van 'a way of reading the message that the research studies hold'. Op grond van hun meta-analyse komen ze zelf tot de conclusie dat de groeperingsvorm op de prestaties van de zwakke en de matige leerling nauwelijks een effect heeft, maar dat de sterke leerling baat heeft bij een homogene klas met speciaal op hem afgestemde instructie. Homogenisering zou een meer positieve houding tegenover de schoolvakken opleveren; op andere punten zoals zelfbeeld en houding tegenover de school worden geen verschillen gevonden. Aan hun conclusie kan echter weinig waarde worden gehecht. De auteurs baseren zich op doorgaans kleinschalig, experimenteel Amerikaans onderzoek over een periode van een halve eeuw. Ze geven zich geen enkele rekenschap van de grote variatie in groeperingsvormen in het veld, een gevolg van het feit dat een centraal beleid op dit punt ontbreekt (Van Laarhoven & De Vries, 1989; 14).

Volgens Findlay en Bryan (1971) zou het gebrek aan consistente resultaten in de vroegere onderzoeken vooral een gevolg zijn van ondeugdelijke research designs waarbij geen rekening wordt gehouden met interactie-effecten. Bij vergelijking van schoolgemiddelden worden inconsistente resultaten gevonden. Bij vergelijking van hoge en lage prestatiegroepen binnen een groeperingssysteem worden inderdaad meer consistente resultaten gevonden. Onderzoekers die wel rekening houden met de verschillende prestatiegroepen vinden dat zwakkere leerlingen nadeel ondervinden van homogeen groeperen en dat sterkere leerlingen een gering (veelal niet significant) voordeel hebben bij homogeen groeperen (Yates, 1966; Goldberg, e.a. 1966; Heathers, 1969; Esposito, 1973; Alexander, Cook & McDill, 1978; Rowan & Miracle, 1983; Oakes, 1985; Dar & Resh, 1986).

In Europa zijn er de laatste decennia ook in andere landen (Engeland, Frankrijk, Bondsrepubliek Duitsland, Zweden, Oostenrijk, België) discussies gevoerd over het al dan niet integraal invoeren van geïntegreerd voortgezet onderwijs. Tegenstanders hanteren dezelfde argumenten als de tegenstanders in Nederland en als de voorstanders van niveaugroepen in de Verenigde Staten. Doelstelling van geïntegreerd onderwijs in Europa was, naast het verhogen van het cognitieve peil, vooral ook het bieden van gelijke kansen aan leerlingen uit verschillende sociale milieus (Fend, 1982). Vanwege de omstredeheid werd in veel landen gestart met een proefperiode.

Evenals in Nederland komen ook in de voormalige Bondsrepubliek Duitsland, Oostenrijk en België nog steeds zowel 'categoriale' scholen als 'geïnte-

greerde' scholen voor. In Engeland bestaat naast de 'comprehensive' school nog steeds de onafhankelijke 'grammar school'. De voormalige conservatieve regering van Thatcher heeft met 200 van deze onafhankelijke scholen een contract afgesloten over plaatsing (met beurs) van de toplaag van begaafde leerlingen van de 'comprehensive schools' op deze scholen (Standaert, 1989). In tegenstelling tot in Nederland zijn de systeemhervormingen in een aantal andere landen begeleid door grootschalig effectonderzoek. Aan de experimenteerscholen werd, net als in Nederland, in de proefperiode bij de vormgeving een redelijke mate van vrijheid gegeven, zodat er binnen het geïntegreerd onderwijs in één land meerdere varianten ontstonden. Onderzoek betrof zowel een vergelijking tussen geïntegreerd onderwijs en categoriaal onderwijs als een vergelijking van de verschillende varianten van geïntegreerd onderwijs (Engeland: Ferri, 1971; Newbold, 1977; Postlethwaite/Denton, 1978; Essen et al., 1979; Steedman, 1980, 1983; Gray et al., 1983; Marks et al., 1983; BRD: Haenisch/Lukesch, 1980; Fend, 1982; Oostenrijk: Petri, 1980; Zweden: Svensson, 1962; België: Brutsaert, 1986; in Guldemon, Haanstra, Van Laarhoven & De Vries, 1987).

Ook uit deze studies is het niet gemakkelijk conclusies te trekken over effecten van de groeperingsvorm. Niet alleen verschilt het traditionele en het nieuwe systeem van land tot land, ook binnen een bepaald land komen diverse varianten voor. En in landen waar meerdere systemen naast elkaar bestaan is de bovenlaag van de leerlingen ondervertegenwoordigd of nagenoeg afwezig hetgeen niet alleen gevolgen heeft voor de processen in de klas, maar ook voor de uiteindelijke betekenis van de resultaten (Dahllöf, 1971; Steedman, 1983; Gray et al., 1983; Lukesch, 1985).

Veelal wordt weinig verschil gevonden tussen de samenstelling van een klas uit het heterogeen groeperende systeem en de samenstelling van de homogeen lage klassen uit het andere systeem. Steedman (1983) vindt dat in Engeland sterke leerlingen het beter doen en zwakke leerlingen het slechter doen op de categoriale scholen vergeleken bij de 'comprehensive schools'. Gray e.a. (1983) vinden dat, als ze de afgeroomde 'comprehensive schools' beschouwen als selectieve scholen, leerlingen op de 'comprehensive schools' beter scoren dan op 'selectieve scholen'. Dit is een gevolg van iets betere prestaties bij de zwakke leerlingen en gelijke prestaties bij de sterke leerlingen. Fend (1982) vindt in zijn uitgebreide studie naar de effecten van de 'Gesamtschule' dat op het laagste schooltype leerlingen minder vaak het onderwijs zonder diploma verlaten dan in het categoriale systeem, dat ze vaker toegang hebben tot de

bovenbouw van het gymnasium (hoewel ze daar minder vaak gebruik van maken), dat ze iets vaker uitvallen in de bovenbouw van het gymnasium en dat er niet alleen sprake is van overgang van een hoger naar een lager schooltype (afstroom) zoals in het categorale systeem maar ook van overgang van een lager naar een hoger schooltype (opstroom). Op de Gesamtschulen waar niet vroegtijdig met setting (homogene groepering per vak) wordt gewerkt doen de zwakke leerlingen het beter maar de sterke leerlingen het slechter (in Guldemon, Haanstra, Van Laarhoven & De Vries, 1987; 32-39).

Van Laarhoven en De Vries (1989; 15) constateren dat toch met enige voorzichtigheid een terugkerend patroon in de onderzoeksresultaten vastgesteld kan worden. Ze stellen dat deze trend het beste onderbouwd wordt in de overzichtsstudie van de Israëliëse auteur Dar (1981). Deze betoogt dat in de onderzoeksresultaten een trend is waar te nemen, die samenhangt met de 'intensiteit' van de homogenisering. Hoe fijnmaziger, hoe meer rigide en hoe vroeger tot de vorming van homogene klassen wordt overgegaan, hoe 'intensiever' de homogenisering. Gemiddeld genomen kunnen over complete instroompopulaties weinig of geen verschillen worden vastgesteld, zowel op cognitief als op sociaal-emotioneel gebied. De groeperingsvorm heeft dus geen effect op de gemiddelde prestaties of de gemiddelde motivatie. Als echter naar de afzonderlijke groepen leerlingen gekeken wordt, worden wel verschillen zichtbaar. Wat de schoolprestaties betreft, doen leerlingen met een (qua leerprestaties) zwakke uitgangspositie het bij homogene groeperingsvormen slechter dan bij meer heterogene vormen; voor sterke leerlingen ligt dat omgekeerd.

Volgens Dar en Resh (1986) zou het verlies voor de zwakke leerlingen bij homogene groeperen groter zijn dan de winst voor de sterke leerlingen. De winst voor de zwakke leerlingen zou bij heterogene groeperen groter zijn dan het verlies voor de sterke leerlingen.

In recent onderzoek vinden Resh en Dar (1990) dat sterke leerlingen niet beïnvloed worden in hun prestaties door de heterogene groeperingsvorm, terwijl de zwakke leerlingen er in elk geval op vooruit gaan. In een review van recent Amerikaans onderzoek (Spencer & Allen, 1988) komen soortgelijke geluiden naar voren.

Een consistente bevinding is derhalve dat zwakke leerlingen profiteren van een heterogene klassesamenstelling; voor de sterke leerlingen zijn de bevindingen minder consistent; ze zouden of een gering verlies lijden of gelijk scoren.

## 2.3 Verklaringen voor de effecten van de heterogene groepeeringsvorm

Er worden een aantal verklaringen aangedragen voor de effecten van de classesamenstelling. Getracht wordt vanuit de theorieën die ten grondslag liggen aan deze verklaringen voorspellingen af te leiden ten aanzien van de prestaties van zwak en sterk presterende leerlingen in de heterogene klas. De theorieën richten zich op de 'black-box' van het onderwijsleerproces. Omdat het onderhavige onderzoek een achteraf karakter heeft kunnen processen in de black-box niet onderzocht worden en kan de juistheid van de theorieën niet getoetst worden. De voorspellingen die afgeleid zouden kunnen worden uit de theorieën kunnen echter wel getoetst worden.

Reeds aan het eind van de jaren veertig, begin jaren vijftig tonen sociologen (Blau, 1960) en sociaal-psychologen (Stouffer, e.a. 1949; Merton & Kitt, 1950; Kelley, 1952) aan dat groepen invloed hebben op individuen. Aanvankelijk was het onderzoek dat zich bezighield met de effecten van de omgeving op onderwijsresultaten vooral gericht op het schoolniveau. In het bijzonder de invloed van de sociaal-economische en etnische samenstelling van de schoolpopulatie op leerlingkenmerken werd onderzocht (zie voor een beschrijving van dergelijk onderzoek Van den Eeden & Hüttner, 1982).

De directe leeromgeving van de leerling vormt echter de klas. De school vormt het organisatorische kader waarbinnen het leerproces wordt georganiseerd. Dar en Resh (1986) laten zien dat de classesamenstelling van meer invloed is op de eindscore dan de schoolsamenstelling. Zeker in situaties waarin de classesamenstelling afwijkt van de schoolsamenstelling, hetgeen veelvuldig voorkomt (Heyns, 1974; Rosenbaum, 1976, 1980; Pelnard-Considère, 1984), is onderzoek op het niveau van de klas van belang. Vooral op scholengemeenschappen is de kans groot dat de classesamenstelling afwijkt van de schoolsamenstelling, hetzij tengevolge van beleidsmaatregelen, hetzij tengevolge van toevallige factoren (zie ook hoofdstuk 4).

Het laatste decennium is de aandacht voor de effecten van de classesamenstelling toegenomen. Onderzoekers vinden dat het gemiddelde niveau van een klas van invloed is op de individuele prestaties (Beckerman & Good, 1981; Leiter, 1983; Dar & Resh, 1986; Mensen & Guldemond, 1987; Terwel & Van den Eeden, 1990). Dat betekent dat de samenstelling van de klas naar cognitief niveau van de leerlingen van invloed is op de leerresultaten. Bij

heterogeen groeperen verandert het groepsgemiddelde ten opzichte van het groepsgemiddelde bij homogeen groeperen: het wordt hoger voor de laag presterende leerlingen en lager voor de hoogpresterende leerlingen.

Een aantal auteurs heeft getracht antwoorden te vinden op de vraag waarom effecten optreden op grond van de groeperingsvorm en op de vraag welke effecten optreden bij welke leerlingen.

Een schoolklas is een sociale organisatie. Wat leerkrachten en leerlingen doen kan nooit geheel begrepen worden in termen van instructie en het beheersen van leerstof alleen. Onderwijs is vooral ook (wanneer dit in klassen plaatsvindt) een sociale activiteit (Hamilton, 1983: 314).

De verklaringen voor effecten van de heterogene classesamenstelling zullen dan ook in de volgende processen, in samenhang, gevonden moeten worden:

- a. instructieprocessen die voortvloeien uit maatregelen waarmee leerkrachten en schoolleiding inspelen op de heterogeniteit of homogeniteit van klassen- of processen die juist voortvloeien uit het achterwege laten van zulke maatregelen (differentiatie maatregelen, onderwijsaanbod, leer- en instructietempo, subgroepvorming, verwachtingen, eisen);
- b. sociaal-psychologische processen bij leerlingen zelf, tussen leerlingen en leerkrachten en tussen leerlingen onderling (interactie, referentie, labeling); (Guldemon, Haanstra, Van Laarhoven en De Vries, 1987, 135).

Daarnaast zullen ook invloeden van buiten de school het leerproces beïnvloeden. De meeste auteurs beperken zich echter tot de processen *in* de klas.

Dar en Resh (1986) trachten de effecten van de heterogene classesamenstelling te verklaren vanuit de instructieprocessen en sociaal-psychologische processen waarbij ze aansluiting zoeken bij de verschillende theorieën.

Hun uitgangspunt is dat in heterogene groepen de zwak presterende leerlingen geconfronteerd worden met een hoger niveau wat betreft de classesamenstelling dan in zwakke homogene groepen. Dit hogere niveau zou een belangrijke onderwijskundige bron vormen die leergedrag en leerprestaties beïnvloedt via mediërende mechanismen (Resh & Dar, 1990, 1).

Ze onderscheiden daarbij vier mechanismen die een gunstige invloed zouden hebben op leerlingprestaties in heterogene klassen en twee mechanismen die een ongunstige invloed zouden hebben. Eerst noemen we de mechanismen waarvan een positieve werking zou uitgaan (Resh & Dar, 1990, 1-2).



- a. De kwaliteit van de processen die samenhangen met de onderwijskundige interactie is in heterogene groepen ten gevolge van het hogere groepsge-middelde, hoger dan in zwakke homogene groepen: het niveau, het tempo, de inhoud van het onderwijsaanbod, de kennis van docenten; maar ook de eisen die door de docenten aan de leerlingen gesteld worden zijn hoger.
- b. In heterogene groepen zouden de normatieve processen, die tot uiting komen in de groepscultuur en het leerklimaat, positiever zijn dan in zwakke homogene groepen waardoor de standaard waaraan leerlingen willen voldoen wat betreft de inzet hoger is.
- c. In heterogene groepen zouden de processen die samenhangen met de symbolische boodschappen die overgebracht worden door de 'leerconstellatie' (bijvoorbeeld het schooltype) waartoe de leerling behoort positiever zijn dan in zwakke homogene groepen; hetzelfde geldt voor de groepsidentiteit van de leerconstellatie (minder etikettering). Vergelijkingen met andere leerconstellaties zullen het cognitieve en sociale imago van een leerling en diens verwachtingen beïnvloeden.

In laagpresterende homogene leerconstellaties heeft dit vooral een stigmatiserende werking op zwakke leerlingen.

- d. Tenslotte zou door de heterogene groep voorkomen worden dat, tengevolge van de afwezigheid van negatieve etikettering, zoals in zwakke homogene groepen, er een negatieve opvatting ontstaat over het nut van leren met betrekking tot de kansen op de maatschappelijke ladder. Een meer positieve opvatting beïnvloedt de houding ten opzichte van het onderwijs en de socialiserende kracht van de school in gunstige zin.

Resh en Dar noemen, zoals gezegd, twee problemen die de resultaten van de heterogene groep negatief kunnen beïnvloeden.

- e. Het probleem van de 'didactische fit', de noodzaak om de instructie (leermateriaal, niveau, tempo, werkwijze) aan te passen bij het niveau van de leerling. Hoe groter de kloof zou zijn tussen het gemiddelde klasniveau en het individuele niveau, hoe groter het aantal studenten zou zijn dat buiten de 'focus van instructie' valt. Dit zou zowel op de zwakke als de sterke leerling een negatieve uitwerking kunnen hebben.
- f. Het probleem van de 'psychologische prijs'; bij de leerling die te ver onder het gemiddelde scoort zou de mening kunnen postvatten dat hij het gemiddelde toch niet haalt en hij zou gedemotiveerd kunnen raken.

De theoretische invalshoeken van Resh en Dar zijn afkomstig uit de referentiegroepentheorie, de sociale vergelijkingstheorie en de labelings-

theorie. Onderzoek naar de effecten van onderwijskundige processen, vergelijkingsprocessen en labelingsprocessen in relatie tot de groeperingsvorm is nog schaars en veelal niet in onderlinge samenhang uitgevoerd, hoewel een aantal auteurs daar wel voor pleit (Beckerman & Good, 1981; Leiter, 1983; Ruble & Frey, 1987; Hallinan, 1988). In het volgende deel van deze paragraaf gaan we in op de theorieën en bespreken we enige onderzoeksbevindingen. We behandelen eerst de vergelijkings- en labelingsprocessen en vervolgens de instructieprocessen.

### *Vergelijkingsprocessen*

In een schoolklas wordt een leerling, of hij wil of niet, geconfronteerd met vergelijkingsprocessen, via bijvoorbeeld de cijfers van leerkrachten, de resultaten van medeleerlingen of de druk van ouders (Levine, 1983). Maar ook de leerling zelf zal zich ten aanzien van bekwaamheden afvragen 'wat hij kan' en 'of hij daarmee goed of slecht is' (Buunk & De Vries, 1991). Binnen de heterogene klas is de vraag relevant wie zich met wie vergelijkt wat betreft het prestatieniveau en wat de effecten daarvan zijn.

Richer (1976) tracht de effecten van de groeperingsvorm te verklaren vanuit de referentiegroepentheorie, een theorie die de groep als uitgangspunt neemt voor de vergelijkingsprocessen van het individu.

Hyman (1942) gebruikt het begrip referentiegroep om elke groep mee aan te duiden waaraan een persoon zijn attitudes relateert. Kelley (1952) maakt een onderscheid in twee soorten referentiegroepen: de normatieve referentiegroep en de comparatieve referentiegroep. In het geval van de normatieve referentiegroep is de groep in de positie om het individu te accepteren of te verwerpen, afhankelijk van diens attitudes of gedrag. Indien een individu graag tot de referentiegroep wil behoren, zal hij zich aanpassen aan de groep. De groep bepaalt derhalve de normen, de standaarden waaraan de persoon moet voldoen. Bij de comparatieve referentiegroep vormt de standaard van de groep louter een vergelijkingspunt dat de persoon gebruikt bij het evalueren van zichzelf en van anderen. Beide groepen kunnen zowel een positieve als een negatieve uitwerking hebben.

Als het individu voldoet aan de normen van de groep vindt acceptatie plaats; als hij niet wil of kan voldoen aan de normen van de groep vindt verwerping plaats. Als het individu bij de zelfevaluatie voldoet aan de standaard van de groep kan dat leiden tot een positief zelfbeeld (gratificatie). Als het individu niet voldoet aan de standaard en ziet daaraan ook niet te

kunnen voldoen kan dat leiden tot een negatief zelfbeeld en, als hij zich niet aan de groep kan onttrekken, tot relatieve derivatie. De afstand van het individu tot de standaard speelt daarbij een belangrijke rol.

In een heterogene klas kan de zwak presterende leerling de groep hoogpresterende leerlingen als normatieve referentiegroep kiezen en door de in die groep heersende normen en waarden ten aanzien van leerprestaties positief beïnvloed worden. De zwak presterende leerling kan echter ook de groep hoog presterende leerlingen als een comparatieve referentiegroep kiezen met als gevolg relatieve derivatie.

Richer gaat niet in op de gevolgen voor de hoogpresterende leerling van de groepsnormen en standaarden die voor hem lager zullen zijn dan zijn eigen normen en standaarden. Vanuit de comparatieve functie van de groep zou de leerling die boven de standaard scoort daaraan een gevoel van 'gratificatie' kunnen ontleen. Indien de hoogpresterende leerling de groep laagpresterende leerlingen als normatieve referentiegroep kiest zouden zijn leerprestaties negatief beïnvloed kunnen worden.

Wil er sprake zijn van een referentiegroep dan zal die groep zichtbaar moeten zijn en betekenisvol moeten zijn (Richer, 1976). Een groep is volgens Richer zichtbaarder naarmate de subgroepdifferentiatie groter is, het sociale systeem kleiner en er minder subgroepen zijn. Een groep is betekenisvoller indien de subgroepen niet te verschillend zijn en indien het behoren tot de groep leidt tot een grotere beloning.

Of een zwakke leerling de normatieve of de comparatieve referentiegroep kiest is volgens Richer afhankelijk van de mate waarin de mogelijkheid tot opwaartse mobiliteit wordt gezien. Indien opwaartse mobiliteit als haalbaar ingeschat wordt zullen normatieve referentiegroepsprocessen optreden, indien dat niet het geval is zullen comparatieve referentiegroepsprocessen optreden.

Het zal duidelijk zijn dat de differentiatiemaatregelen ten aanzien van de (sub)groepvorming de 'zichtbaarheid' en de 'betekenisvolheid' van de referentiegroep sterk kan beïnvloeden en daarmee ook het mobiliteitsperspectief. Met name bij heterogene subgroepvorming binnen de heterogene klas zal er van een referentiegroep volgens de criteria van Richer nauwelijks sprake zijn.

De studies die rekening houden met dergelijke subgroepvorming laten volgens Dreeben en Bar (1988) echter geen consistente of sterke invloeden van de referentiegroep zien. Ruble en Frey (1987) en Reuman (1989) vinden dat in het basisonderwijs de aard van de sociale vergelijkingskeuzen varieert

met de leerjaren, hetgeen zou duiden op leeftijdgebonden keuzeprocessen. Ook Dreeben en Bar wijzen daar overigens op.

Individueen vergelijken zich echter niet alleen met groepen, ze vergelijken zich ook met andere individuen. Festinger (1954) stelt dat de mens een drang heeft om zich te vergelijken met een ander zowel wat betreft bekwaamheden als wat betreft meningen. Het uitgangspunt van de sociale vergelijkingstheorie van Festinger is dat men zich bij de *zelfevaluatie* vergelijkt met 'gelijke anderen'.

De mens heeft echter ook een behoefte om beter te zijn dan anderen en dientengevolge een behoefte om zijn eigen bekwaamheden te vergroten; de *zelfverbetering*. Om dat te realiseren zal hij zich, waar het bekwaamheden betreft, vergelijken met iemand die op die bekwaamheden enigszins superieur is: er is sprake van opwaartse vergelijking (Wheeler, 1966). Belangrijk is dat, wanneer de afstand te groot wordt, er geen vergelijking meer zal plaatsvinden (te vergelijken met het mobiliteitsperspectief van Richer).

Een vergelijkingsmotief dat haaks staat op de behoefte aan een nauwkeurige zelfevaluatie en zelfverbetering is de *zelfverheffing*, de behoefte om zichzelf in een gunstig daglicht te zien, de behoefte om zijn zelfbeeld te beschermen (Hakmiller, 1966; Wood, 1989; Taylor e.a., 1990). Deze zelfverheffing zou leiden tot vergelijking met personen die minder goed af zijn: de neerwaartse vergelijking (Wills, 1981).

Het maken van neerwaartse vergelijkingen zou met name worden gestimuleerd in situaties die als bedreigend worden ervaren, omdat dit type vergelijking in het algemeen de angst vermindert, positieve gevoelens oproept en het zelfvertrouwen vergroot (Buunk & de Vries, 1991). Een bedreigende situatie in een klas zou het halen van een slecht cijfer kunnen zijn. Volgens Wood (1989) kunnen de onderscheiden vergelijkingsmotieven tegelijkertijd optreden. De vraag is welk effect sterker is. In een heterogene groep, die leerlingen van alle niveaus omvat, hebben meer leerlingen de mogelijkheden om zich opwaarts en neerwaarts te vergelijken dan in een homogene groep. Alleen voor de hoogstpresterende ontbreekt de mogelijkheid tot opwaartse vergelijking. Voor deze leerling zou het gevaar bestaan, daar hij zichzelf alleen met zwakkere leerlingen vergelijkt, dat hij tevreden is over de eigen prestaties en niet verder geprikkeld wordt in de prestatiemotivatie. In homogene groepen zou de prikkel voor de hoogstpresterende leerling groter zijn omdat hij eerder tot de relatief zwakkeren zou behoren. Dit zou echter ook meer 'stresserend' kunnen zijn (O'Connor, Atkinson & Horner, 1966). Daar tegenover staat dat

de prestaties van de, schaarse, hoogpresterende leerlingen goed zichtbaar zijn hetgeen hen zou kunnen stimuleren met elkaar een competentiestrijd aan te gaan.

De uniformiteitstendens die ieder mens in zich heeft, zou echter weer in conflict komen met de drijfveer steeds beter te presteren, dus met de neiging zich in positieve zin van anderen te onderscheiden (Buunk & de Vries, 1991).

Alleen voor de laagstpresterende leerling ontbreekt in een heterogene groep de mogelijkheid tot neerwaartse vergelijking. In een heterogene groep bestaat bovendien de kans dat de laagstpresterende leerling er voortdurend mee geconfronteerd raakt dat de medeleerlingen beter zijn; dit zou kunnen leiden tot een negatief zelfbeeld waardoor gevoelens van intellectuele minderwaardigheid, gebrek aan motivatie, onverschilligheid en tenslotte slechte prestaties zouden kunnen ontstaan (Levine, 1983).

Ook van negatieve etikettering door anderen (medeleerlingen, leerkrachten, omgeving) zou op de zwak presterende leerlingen een demotiverende werking uitgaan (labelingstheorie). Het etiket niet te kunnen leren zou er toe leiden dat de leerling zelf gelooft niet te kunnen leren. Omdat de leerling denkt dat inspanning toch niet tot prestatieverhoging zal leiden, zal hij zich niet meer inspannen, met als gevolg slechte prestaties. Dit effect wordt wel aangeduid als het Pygmalion-effect in de klas (Rosenthal & Jacobson, 1968; Van Oudenhoven, 1983). Met name ten aanzien van homogene zwakke klassen of schooltypen (bijvoorbeeld het LHNO) zou een negatieve etikettering bestaan.

Onderzoek naar de effecten van vergelijkingsprocessen concentreert zich vooral op het zelfbeeld dat ontstaat ten gevolge van de vergelijking. Brickman en Bulman (1977) tonen aan dat een negatief zelfbeeld bij leerlingen van alle prestatieniveaus kan ontstaan en dat deze gevoelens niet aan de prestaties van andere leerlingen gerelateerd hoeven te zijn.

Het zelfbeeld zou echter geen belangrijke determinant voor schoolprestaties zijn (Scheirer & Kruit, 1979; Maruyama, Rubin & Kingsbury, 1981). Hansford en Hattie (1982) en Marsh en Parker (1984) vonden een correlatie van .4 tussen aanleg en zelfbeeld in relatie tot het kunnen leren; ze vonden een correlatie van .2 in relatie tot het algemeen zelfbeeld. Een verklaring voor het feit dat het zelfbeeld in geringe mate met prestaties samenhangt zou het gegeven kunnen zijn dat het zelfbeeld bepaald wordt door de relatieve positie van de leerling in de klas (Davis, 1966). Dat betekent dat een zwakkere leerling in een goede klas een negatiever zelfbeeld heeft ten aanzien van het kunnen leren dan in een zwakke klas.

Zo vond Fend (1982) in het categorale onderwijs geen relatie tussen prestatie-angst en intellectueel zelfvertrouwen aan de ene kant en prestatieniveau aan de andere kant; de goede 'Hauptschüler' voelt zich beter dan de matige gymnasiast, ook al is het prestatieniveau van de laatste absoluut gezien hoger. Fend vond dat in het geïntegreerd onderwijs de relatie vrij sterk is, zonder dat overigens gevolgen heeft voor de leerlingen in de lagere niveaugroepen. Die hebben nauwelijks meer prestatie-angst of minder zelfvertrouwen dan hun soortgenoten in het categorale onderwijs. Het zijn juist de beter presterende leerlingen uit het geïntegreerde systeem, die minder angst en meer zelfvertrouwen vertonen dan hun soortgenoten uit het categorale onderwijs (Guldmond, Haanstra, Van Laarhoven & De Vries, 1987, 38). We komen op dit verschijnsel in paragraaf 2.4 terug.

De 'vergelijkingsander' zou vooral gekozen worden op grond van kenmerken waarop men zich onderscheidt van anderen, bijvoorbeeld geslacht, huidskleur, uiterlijk, leeftijd en hobby (Miller, Turnbull & McFarland, 1988, Wood, 1989). Dat betekent dat de hoogpresterende niet zonder meer gekozen wordt maar dat de prestaties van de anderen in relatie tot bepaalde kenmerken beoordeeld worden. Tesser en Campbell (1985) vonden op high-schools bij de keuze voor vervolgonderwijs een positieve samenhang met sekse en etnische afkomst.

Uit de referentiegroepentheorie en uit de sociale vergelijkingstheorie wordt duidelijk dat zowel zwak als sterk presterende leerlingen in een heterogene groep zowel positief als negatief beïnvloed kunnen worden door vergelijking met andere leerlingen of met subgroepjes.

Relevante vragen zijn in dit verband:

- onder welke omstandigheden vindt positieve of negatieve beïnvloeding plaats?
- welke leerlingen laten zich positief en welke leerlingen laten zich negatief beïnvloeden?

Op deze vragen geven de theorieën geen antwoord. Onderzoek naar deze vragen heeft ook nog weinig plaatsgevonden. O'Connor, Atkinson en Horner (1966) vonden bij een experiment, waarbij een deel van de leerlingen geplaatst was in homogene groepen en een deel in heterogene groepen, gemiddeld genomen geen verschillen in prestaties en interesse in schoolwerk. Wel vonden ze verschillende uitkomsten voor leerlingen met enerzijds een hoog prestatie-motivatie-niveau en een lage testangst en anderzijds een laag prestatie-motiva-

tienniveau en een hoge testangst. De eerste groep leerlingen vertoont een grotere leerwinst en meer interesse in leerwerk in de homogene groep dan in de heterogene groep. De tweede groep leerlingen vertoont in de homogene groep, ten opzicht van de heterogene groep, een geringe daling in prestaties en een afname in de interesse in leerwerk. De bevindingen gelden zowel voor laag als voor hoog presterende leerlingen. De auteurs stellen dat de prestatie-motivatie en testangst wel eens belangrijke determinanten zouden kunnen zijn voor het beter functioneren in homogene of in heterogene groepen. Uiteraard zou daarmee bij de differentiatiemaatregelen in heterogene klassen rekening moeten worden gehouden.

Afgaande op de theorieën kan derhalve voorspeld worden dat er effecten optreden op grond van het gemiddelde niveau van een klas en op grond van de afstand van het individu tot het gemiddelde, maar dat de richting van de effecten niet voorspeld kan worden, noch voor de zwakke leerling, noch voor de sterke leerling.

In de behandelde theorieën is geen aandacht besteed aan de belangrijke rol die de leerkracht in de klas kan hebben. Het is waarschijnlijk dat hij via maatregelen invloed kan uitoefenen op het vergelijkingsproces van de leerlingen en op de motivatie van leerlingen. In de theorie van De Vos (1986, 1989) wordt daarop wel ingegaan.

### *Instructieprocessen*

De Vos (1986) heeft een theoretisch model ontwikkeld waarin relaties tussen verschillen actoren en relevante processen zijn geïntegreerd. Hij maakt daarbij gebruik van twee theorieën, de 'subjective expected utility' (SEU) theorie en de 'marginal utility theory'.

Volgens De Vos spelen de prestaties van de medeleerlingen vooral een rol via de invloed die zij uitoefenen op de door de leerkracht gehanteerde standaard en niet via een directe vergelijking tussen leerlingen.

De Vos gaat ervan uit dat een leerling deel uitmaakt van een interactiesysteem waartoe ook de leerkracht, de klasgenoten en de eigen ouders behoren, maar waarbij de interactie tussen leerkracht en leerling in de klassesituatie centraal staat.

Voor elk der actoren geldt dat zij beschikken over alternatieven met elk een verwacht netto nut en dat zij kiezen voor het alternatief met het hoogste verwachte nut in relatie tot de inspanning die zij bereid zijn te leveren.

Over het algemeen is het positieve nut voor elk der actoren goedkeuring, beloning, status en/of bevrediging. (We zagen dat Richer in dit verband over de 'betekenisvolheid' van de referentiegroep spreekt.) Het negatieve nut is de inspanning die verricht moet worden. Het evenwichtspunt wordt bereikt, als de actor inschat dat extra inspanning nog weinig extra opbrengst zal opleveren.

Volgens De Vos is het klassegemiddelde van invloed op de standaard die een leerkracht aanlegt. In zijn streven kosten en baten van onderwijsinspanningen in redelijke verhouding tot elkaar te laten staan zal de leerkracht in een klas met een gemiddeld hoog prestatieniveau een hogere standaard aanleggen en voor één en hetzelfde cijfer een hoger prestatieniveau eisen dan in een klas met een gemiddeld laag prestatieniveau.

Wanneer een leerling boven de standaard presteert zullen extra inspanningen van de leerkracht om het prestatieniveau van de leerling verder op te schroeven meer kosten dan baten met zich mee brengen. Het prestatieniveau dat met de heersende standaard overeenkomt kan als doel door de leerling gezien worden.

De Vos gaat ervan uit dat een leerling méér gemotiveerd wordt om te presteren als hij de standaard (nog) niet heeft bereikt dan wanneer hij dat wel heeft gedaan. De vraag is natuurlijk of dit een realistische assumptie is. De afstand van het eigen niveau tot de standaard mag echter niet te groot zijn; dat zou leiden tot de inschatting dat de standaard, met welke inspanning dan ook, toch niet gehaald kan worden. (We zagen dat Richer ten aanzien van de referentiegroep het begrip mobiliteitsperspectief introduceert). Dit betekent dat een leerling baat heeft bij een standaard die *net iets* boven z'n eigen niveau ligt. Hetzelfde zien wij in de sociale vergelijkingstheorie, waar ook ten aanzien van de vergelijking wat betreft bekwaamheden gesteld wordt dat de afstand tot de vergelijkingssander niet te groot mag zijn. De leerling die de standaard al heeft bereikt zal nog weinig gemotiveerd worden om extra inspanningen te leveren. Voor de leerling heeft een standaard beneden zijn niveau derhalve een negatieve uitwerking. Ook hier is ons inziens sprake van een discutabele assumptie.

Het zal duidelijk zijn dat, wil een aangelegde standaard effect hebben, de inhoud van die standaard duidelijk moet zijn en de standaard goed gemarkeerd moet zijn (Richer wijst op de zichtbaarheid van de referentiegroep). Aldus bepaalt de Vos een evenwichtspunt voor elke leerling tussen marginale kosten (leveren van inspanningen) en marginale baten (status, goede cijfers, waardering van ouders). Het evenwichtspunt van een leerling is hoger in een



groep met een hoog gemiddeld prestatieniveau (met hoge standaarden) dan in een groep met een laag gemiddeld prestatieniveau (met lage standaarden).

Anders gezegd, een groep met een hoog gemiddeld prestatieniveau is gunstig voor laag presterende leerlingen mits de afstand van de aangelegde groepstandaard tot het eigen niveau niet te groot is; een groep met een laag gemiddeld prestatieniveau is ongunstig voor hoog presterende leerlingen aldus De Vos.

Dit zou kunnen verklaren waarom heterogene groepen voor laagbegaafde en homogene groepen voor hoogbegaafde leerlingen gunstig zijn. Dat er tussen heterogene en homogene groepen veelal weinig verschil wordt gevonden moet dan verklaard worden uit een toename van prestaties bij laagbegaafden in heterogene groepen die opgeheven wordt door de (geringe) afname van prestaties bij hoogbegaafden in heterogene groepen. De overall-gemiddelden blijven dan gelijk.

Theoretisch zou, om optimale prestaties te bereiken, voor elke leerling een eigen standaard aangelegd moeten worden. Er van uitgaande dat dat niet haalbaar is zou volgens De Vos een compromis gevonden kunnen worden in de vorming van homogene subgroepjes, waardoor voor alle leerlingen sprake zou zijn van een positief context-effect. De vraag is echter of de voordelen van de heterogene groep niet verloren gaan, indien leerkrachten in hun prestatie-standaarden differentiëren naar homogene subgroepjes.

In de laatste versie van zijn theorie introduceert De Vos (1989) de bewering dat sterke leerlingen toch weinig geschaad zullen worden in hun prestaties in een zwakke klas en ze misschien zelfs beter zullen presteren dan in een sterke klas. Zijn argumentatie komt overeen met die van Dreeben en Bar (1988). In een klas met veel zwakke leerlingen vallen sterke leerlingen meer op dan in een klas met een relatief groot aantal sterke leerlingen. De docenten zouden daarom in de zwakke klas meer verwachtingen hebben van sterke leerlingen en meer van hen eisen dan in de sterke klas. Een zelfde verschijnsel wordt beschreven in de labelingstheorie.

De vraag blijft of vergelijkingsprocessen tussen leerlingen, en dan met name de normatieve referentiegroepsprocessen en de 'upward en downward drive' niet ook een zelfstandig leven leiden buiten de standaard van de leerkracht om. Het model van De Vos is helaas nog niet in de praktijk getoetst.

Behalve Resh en Dar wijzen ook Rosenbaum (1976), Beckerman en Good (1981), Rowan en Miracle (1983), Leiter (1983), Oakes (1985) en Kerckhof

(1986) op de mogelijke invloed van instructieprocessen. Het onderzoek dat uitgevoerd is in relatie tot de groeperingsvorm betreft onderzoek naar het effect van verschillen in de interacties tussen leerkracht en leerling en naar het effect van het tempo. Het onderzoek is vooral uitgevoerd in laag- en hoogpresterende homogene klassen. Leerlingen uit hogere groepen zouden vaker tot hogere prestaties uitgelokt worden en vaker beloond worden dan leerlingen in lagere groepen (Brophy & Good, 1970). In een replicatiestudie vinden ze echter dat leerlingen in lagere groepen een gunstiger behandeling ontvangen. Ook Weinstein (1976) wijst op dergelijke resultaten. En Filby en Barnet (1981) constateren dat de hypothese, dat het tempo in hogere groepen hoger zou liggen, niet bevestigd wordt. Rist (1973) meldt echter dat leerkrachten meer instructietijd besteden aan hogere dan aan lagere groepen.

Oakes (1985) vindt dat de inhoud van het curriculum en de instructieprocessen in heterogene klassen van betere kwaliteit zijn dan in de lagere klassen en in de middenstromen van scholen die 'tracking' hanteren. Volgens Kerry (1982) zouden de leerkrachten op de Engelse 'comprehensive schools' zich echter alleen op de middengroep van de klas richten en niet differentiëren naar lage en hoge prestatiegroepen.

De resultaten zijn derhalve weinig consistent. Over het algemeen lijkt de groeperingsvorm slechts geringe effecten te hebben en spelen de instructievariabelen daarbij nauwelijks een rol (Alexander & Cook, 1982; Rowan & Miracle, 1983; Dreeben & Bar, 1988). Volgens Hallinan (1988) is de specificatie van de manier waarop de klasse-samenstelling de instructie beïnvloedt onnauwkeurig. Ze heeft bovendien kritiek op het feit dat geen rekening is gehouden met referentiegroepsprocessen.

Onderzoek naar de effecten van differentiatie maatregelen in relatie tot de groeperingsvorm is weinig gevonden. Terwel (1988) heeft de invloed onderzocht van een wiskundeprogramma dat gericht is op interne differentiatie op een vijftal scholen, waaronder een volledig brede scholengemeenschap met heterogene klassen. Het programma bleek, vergeleken met de traditionele aanpak, een klein positief effect te hebben op de onderwijsleerprocessen in de klas en op de leerresultaten van de leerlingen. Ook de klas(samenstelling) en de leraar bleken belangrijke factoren ter verklaring van verschillen in leereffecten. De leerlingen van de scholengemeenschappen met heterogene klassen kwamen tot de hoogste score. De leraren van deze school bleken het programma meer dan anderen uit te voeren volgens de bedoelingen.

Een ander aspect van onderzoek naar de effecten van instructieprocessen betreft de invloed die uitgaat van de verwachtingen die leerkrachten van leerlingen hebben: de labeling-effecten. De verwachtingen die leerkrachten hebben van leerlingen zouden sterk milieu-gebonden zijn (Adams & Cohen, 1977; Van der Kley, 1983; Jungbluth, 1985). Ten aanzien van leerlingen uit hogere milieus hebben leerkrachten hogere verwachtingen omtrent leerprestaties dan ten aanzien van leerlingen uit lagere milieus. Daarmee samenhangend wordt meer positieve of negatieve feedback gegeven.

Veel negatieve feedback leidt bij de leerlingen tot het geloof niet te kunnen leren en niets te kunnen bereiken; dit zou leiden tot demotivatie met als resultaat slechte prestaties (Van Oudenhoven, 1983). Dar (1981) stelt echter dat de invloed van objectief verkregen informatie (in verleden en heden) groter is dan de invloed van labeling op grond van ascriptieve kenmerken (sociaal milieu, sekse, etnische afkomst).

Onderzoek naar de effecten van verwachtingen van leerkrachten in relatie tot de groeperingsvorm is niet gevonden. Het is overigens de vraag of leerkrachten niet ook in heterogene klassen, met leerlingen afkomstig uit alle sociale milieus, verschillende verwachtingen hebben ten aanzien van individuele leerlingen.

Gamoran (1986) heeft behalve het instructieproces als beïnvloedende variabele ook het labelingsproces als beïnvloedende variabele tussen de groeperingswijze en de prestaties opgenomen. Hij heeft echter alleen gekeken naar effecten die op zouden treden op grond van de verwachtingen die leerlingen over zichzelf hebben op grond van hun positie in de klas. Hij vindt sterke en stabiele instructie-effecten waarbij hij exact heeft getest wat leerlingen hebben geleerd. De labelingsprocessen laten alleen aan het begin van het jaar een gering effect zien en verdwijnen daarna, terwijl er constante effecten werden verwacht vanwege de toekomstverwachtingen die van de rangorde in de groep afgeleid zouden worden. Gamoran zoekt de verklaring voor het tegenvallende resultaat in de referentiegroepentheorie: vergelijkingsprocessen zouden zich afspelen in de realiteit van alledag en niet gericht zijn op toekomstverwachtingen.

Geconcludeerd kan worden dat uit alle theorieën afgeleid kan worden dat (tegelijkertijd) tegengestelde effecten kunnen optreden in een heterogene groep. De laag presterende leerling zou zowel 'opgetrokken' kunnen worden als gedemotiveerd kunnen raken; iets dergelijks geldt voor de hoog presteren-

de leerling. Uit alle theorieën komt naar voren dat de afstand van het individu tot de referentiegroep, tot de vergelijkingsander of tot de standaard die de leerkracht aanlegt, een belangrijke rol zal spelen bij de effecten van de vergelijking.

Door middel van differentiatiemaatregelen in de heterogene groep zouden negatieve effecten van de 'afstand' tegen gegaan kunnen worden.

In geen der theorieën wordt echter acceptabel gemaakt onder welke condities positieve of negatieve effecten zullen optreden. Dat betekent dat geen voorspellingen uit de theorieën afgeleid kunnen worden.

Onderzoek naar de processen die als verklaring aangevoerd worden voor de invloed van de heterogene groep op leerprestaties heeft weinig consistente resultaten opgeleverd. Het onderzoek blijkt meest fragmentarisch van aard. Onderzoek waarbij instructieprocessen, referentieprocessen en labelingsprocessen in samenhang onderzocht worden, is niet gevonden. Uiteraard zullen daar ook omgevingsinvloeden bij betrokken moeten worden maar we hebben ons hier beperkt tot de black-box van het onderwijsleerproces.

De theorieën zullen verder uitgewerkt moeten worden willen ze een verklaring bieden voor de effecten die optreden op grond van de klassesamenstelling.

Of de effecten die in de theorieën verwacht worden, effecten op grond van het groepsgemiddelde en effecten op grond van de individuele afstand tot het groepsgemiddelde, in de praktijk voorkomen, kan met de huidige multi-level analysetechnieken wel vastgesteld worden. In de onderzoekspraktijk worden de effecten aangeduid als respectievelijk context-effecten en frog-pond-effecten. In de volgende paragraaf gaan we nader in op de effecten die op klasniveau vastgesteld kunnen worden.

## 2.4 Te onderzoeken effecten

Het blijkt dat er een zekere invloed uitgaat van de omgeving (klas) op het individu (leerling). In het bovenstaande is aangegeven dat zowel uit de referentiegroepentheorie, de sociale-vergelijkingstheorie als de nutstheorie duidelijk wordt dat er van het groepsgemiddelde tegengestelde effecten kunnen uitgaan en dat de afstand tot de vergelijkingsgroep, de vergelijkingssander of de standaard die de leerkracht aanlegt daarbij een belangrijke rol speelt.

Firebaugh (1980) wijst er dan ook op dat bij multi-level-analyses (analyses waarbij de effecten van meerdere niveaus tegelijkertijd worden vastgesteld, in het onderhavige onderzoek het leerlingniveau en, als omgevingsvariabele, het klasniveau) een onderscheid gemaakt moet worden naar een context-effect en een frog-pond-effect. Firebaugh grijpt daarbij terug op de referentiegroepentheorie. Volgens Firebaugh refereert het context-effect aan de normatieve referentiegroep en het frog-pond-effect aan de comparatieve referentiegroep. Ter verduidelijking van het onderscheid tussen beide effecten volgen we Firebaugh hoewel dit gedeeltelijk een herhaling betreft van hetgeen eerder is gezegd. Met het frog-pond-effect wordt bedoeld dat het succes van een individu in een groep niet afgemeten wordt aan een absolute standaard maar aan de relatieve positie van het individu in de groep (comparatieve referentie). Als leerling A en B een zelfde aanleg hebben maar leerling A gemiddeld betere medeleerlingen heeft dan leerling B, dan zal leerling A een lager zelfbeeld hebben ten aanzien van zijn leervermogen dan leerling B (Bachman & O'Malley, 1986). Het negatieve zelfbeeld kan het vertrouwen beïnvloeden en het geringere vertrouwen kan de prestaties beïnvloeden (Firebaugh, 1980). Eerder zagen we dat er overigens weinig samenhang is aangetoond tussen het zelfbeeld en de leerprestaties.

Davis (1966) introduceert de term 'frog-pond' na een onderzoek waarin hij vindt dat een leerling op meer selectieve, comparatieve scholen (met veel hoogpresterende leerlingen) een lager aspiratieniveau heeft dan een vergelijkbare leerling op niet selectieve scholen (met relatief veel laagpresterende leerlingen); hij concludeert dat op een minder comparatieve school de leerling gemakkelijker een "big frog in a small pond" kan zijn (gemakkelijker een grote kikker in een kleine vijver dan een kleine kikker in grote vijver).

In tegenstelling tot bij context-effecten is bij frog-pond-effecten sprake van zelfwaardering van positieve of negatieve gevoelens, van gratificatie of relatieve derivatie (Firebaugh, 1980). Het negatieve element van de referentiegroepentheorie sluit nauw aan bij de relatieve deprivatietheorie. De tevredenheid over het leven is minder afhankelijk van objectieve omstandigheden dan van de positie die men inneemt ten opzichte van anderen (Stouffer, e.a. 1949; Merton & Kitt, 1950).

Firebaugh (1980, 47) maakt aan de hand van de effecten van het inkomen in een gemeente op de persoonlijke tevredenheid duidelijk dat context- en frog-pond-effecten beide een gevolg kunnen zijn van de context. Hij veronderstelt ten eerste een positieve relatie tussen inkomen en tevredenheid *binnen*

gemeenten (dat wil zeggen dat het niveau van het persoonlijk inkomen een positieve uitwerking heeft op de mate van tevredenheid). Ten tweede verwacht hij dat het gemiddelde inkomen van de gemeente een zelfstandige positieve invloed heeft bij een even hoog persoonlijk inkomen; de tevredenheid van mensen in gemeenten met een hoog gemiddeld inkomen wordt vergroot doordat zij zeer waarschijnlijk omgaan met mensen met een hoog inkomen, die dus tevreden zijn. Met andere woorden, het 'normatieve klimaat' van gemeenten met een gemiddeld hoog inkomen bevordert tevredenheid: een context-effect. Daarnaast kan de persoonlijke tevredenheid echter afhangen van het eigen inkomen in relatie tot dat van anderen in de gemeente, aangezien de persoon onder de standaard zich gedepriveerd kan voelen terwijl de persoon boven de standaard zich gegratificeerd kan voelen: een frog-pond-effect.

Een soortgelijk verschijnsel kan zich voordoen in de classesituatie.

Bij onze analyses zullen we derhalve een onderscheid moeten maken in een *context-effect* en een *frog-pond-effect*. De relatieve positie van een leerling wordt bepaald door zijn score op een intredetoets ten opzichte van de gemiddelde score van de klas op de intredetoets. In paragraaf 6.2 wordt de formule besproken waarmee de beide effecten afzonderlijke vastgesteld kunnen worden.

Behalve het onderzoek van Davis is er nog enig onderzoek bekend waarin aandacht besteed wordt aan het frog-pond-effect. De effecten die gevonden worden zijn, in relatie tot prestaties, niet buitengewoon sterk. Marsh en Parker (1984) vinden, op vijf basisscholen, dat een leerling op een school met een laag gemiddeld prestatieniveau een hoger zelfbeeld heeft ten aanzien van het kunnen leren dan een vergelijkbare leerling (qua aanleg) op een school met een hoog gemiddeld prestatieniveau. De prestaties van de leerling op de eerste school zijn echter iets beter. Bachman en O'Malley (1986) vinden eveneens (op 79 high schools) dat een leerling op een school met een hoger gemiddelde een iets hoger zelfbeeld heeft dan een vergelijkbare leerling op een school met een lager gemiddelde. Op termijn (vijf jaar na het verlaten van de high-school) blijkt het schoolgemiddelde op de schoolloopbaan of de maatschappelijke ladder geen enkele invloed te hebben. De feitelijke aanleg van de leerling blijkt de uiteindelijke positie te bepalen, niet het zelfbeeld.

Guldemond, Meijnen en Boomsma (1989) vinden in een onderzoek onder basisschoolleerlingen (meetpunten in het eerste, derde en zesde leerjaar van

wat toen nog de lagere school heette) dat de prestatiepositie binnen de groep de ontwikkeling van de intelligentie van leerlingen bevordert; in de onderbouw is het effect significant positief, in de bovenbouw is het effect eveneens positief maar niet significant. De invloed van de positie neemt dus af. Eerder zagen we dat ook de invloed van de referentiegroepsprocessen op de basisschool met de leeftijd zou afnemen.

Een ander effect dat in het kader van deze studie relevant is, is het effect van de mate van de heterogeniteit van de klassesamenstelling; kortweg *het heterogeniteitseffect*. Door tegenstanders van heterogeen groeperen wordt verondersteld dat een te grote spreiding in het cognitieve niveau van de leerlingen van een klas een negatieve invloed heeft op de leerprestaties.

Evertson e.a. (1981), Leiter (1983) en Dar en Resh (1986) vinden echter dat alleen het gemiddelde niveau van een klas invloed heeft op de leerprestaties; noch de spreiding, noch de spreiding in interactie met het niveau blijkt enige invloed te hebben. Koehler en Van den Eeden (1987) vinden dat op Nederlandse scholengemeenschappen de mate van heterogeniteit geen invloed heeft op de schoolloopbanen van leerlingen van scholengemeenschappen. Ze vinden wel dat de mate van heterogeniteit invloed heeft op de schoolloopbanen van leerlingen van categoriale scholen. Ze wijten dit aan de instroom van leerlingen met een afwijkende CITO-score.

Resh en Dar (1990) maken bij de mechanismen die verondersteld worden beïnvloedend op te treden tussen de klassesamenstelling en de leerresultaten ook aannemelijk dat er geen effecten van de heterogeniteit verwacht kunnen worden maar wel van het gemiddelde niveau van de klas.

Het heterogeniteitseffect wordt in de formule, waarmee de effecten op klasniveau vastgesteld worden, meegenomen (als spreiding rond het startgemiddelde van een klas; zie paragraaf 6.2).

Als effectmaat zal de schoolloopbaanscore, vastgesteld in het vijfde jaar na instroom in het voortgezet onderwijs, gehanteerd worden. De operationalisatie van de schoolloopbaanscore vindt plaats in hoofdstuk 5.

## 2.5 Hypothesen

Op grond van vooronderstellingen, van de bevindingen in ander onderzoek en de gegeven verklaringen kunnen een aantal hypothesen worden geformuleerd.

Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen effecten op *systeemniveau* (het geïntegreerde versus het categorale systeem), en effecten op *klasniveau*.

Bij het systeemniveau staat een vergelijking van eindresultaten van leerlingen in twee schoolsystemen centraal; bij het klasniveau is de aandacht gericht op het opsporen van bepaalde prestatieverhogende of prestatieverlagende effecten die het gevolg zijn van de classesamenstelling.

In deze studie wordt gezocht naar effecten van geïntegreerd onderwijs en van de heterogene classesamenstelling in het bijzonder.

Bij het onderzoek wordt daarom eerst gekeken naar effecten *binnen* het heterogene systeem en vervolgens wordt een vergelijking gemaakt met het homogene systeem. Ook bij de formulering van de hypothesen wordt deze weg bewandeld.

## A. SYSTEEMNIVEAU

Op *systeemniveau* staan de volgende vragen centraal:

- behalen leerlingen in het ene systeem gemiddeld betere resultaten dan in het andere systeem?
- behalen leerlingen van een bepaald aanvangsniveau in het ene systeem betere resultaten dan in het andere systeem?

Omdat het geïntegreerde onderwijssysteem zich moet bewijzen ten opzichte van het traditionele onderwijssysteem gaan we bij het formuleren van de hypothesen uit van de traditionele opvatting ten aanzien van heterogeen groeperen. Dit leidt tot het formuleren van zogenaamde traditionele hypothesen (Kerckhoff, 1986). Waar onderzoeksresultaten duidelijk andere effecten dan de traditionele aantonen zullen zonodig ook niet-traditionele hypothesen geformuleerd worden.

Binnen het geïntegreerd onderwijs staan drie varianten centraal: de LBO-MAVO-scholengemeenschap, de MAVO-HAVO-VWO-scholengemeenschap en de LBO-MAVO-HAVO-VWO-scholengemeenschap.

Alleen het laatste type heeft, theoretisch, een volledig brede classesamenstelling. Tegenstanders van geïntegreerd onderwijs maar ook sommige voorstanders, vrezen dat op een volledig brede scholengemeenschap met heterogene klassen de resultaten van alle leerlingen slechter zullen zijn dan op een minder brede scholengemeenschap met heterogene klassen. Deze opvatting leidt tot de formulering van de volgende hypothesen:



***Hypothese 1:***

Alle leerlingen die onderwijs gevolgd hebben in, qua cognitief niveau, volledig brede heterogene klassen (van LBO-MAVO-HAVO-VWO scholengemeenschappen), behalen een lagere schoolloopbaanscore dan de leerlingen die onderwijs gevolgd hebben in smallere heterogene klassen (van LBO-MAVO en MAVO-HAVO-VWO-scholengemeenschappen).

***Hypothese 1a (geen differentieel effect):***

Dit geldt zowel voor zwakke als voor sterke leerlingen (zoals vastgesteld met een intredetoets).

Noch ten aanzien van de leerlinggroep als totaliteit, noch ten aanzien van zwakke en sterke leerlingen zijn onderzoeksbevindingen bekend die wijzen in de richting van andere uitkomsten. In Nederland, het enige land waar deze schooltypen voorkomen, is daaromtrent nog geen onderzoek verricht.

Tegenstanders van geïntegreerd onderwijs zijn van mening dat alle leerlingen slechtere resultaten zullen behalen in een systeem met heterogene klassen dan in een systeem met homogene klassen. Hun argumentatie werd vermeld in paragraaf 2.3.

***Hypothese 2:***

Alle leerlingen die onderwijs gevolgd hebben in heterogene klassen van scholengemeenschappen (geïntegreerd onderwijssysteem) behalen een lagere schoolloopbaanscore dan de leerlingen die onderwijs gevolgd hebben in homogene klassen van categoriale scholen (categoriaal onderwijssysteem).

***Hypothese 2a (geen differentieel effect):***

Dit geldt zowel voor zwakke als sterke leerlingen.

Onderzoeksresultaten geven geen consistent beeld van de effecten van de beide systemen voor de totale groep leerlingen.

Onderzoeksbevindingen wijzen echter wel op differentiële effecten: laag presterende leerlingen zullen profiteren van heterogene klassen, hoog presterende leerlingen zullen enig nadeel ondervinden van heterogene klassen vergeleken bij homogene klassen. Dit leidt tot de formulering van de zogenoemde divergentie hypothese (Kerckhoff, 1986).

***Hypothese 2b (wel differentieel effect):***

Zwakke leerlingen die onderwijs gevolgd hebben in heterogene klassen behalen een hogere schoolloopbaanscore dan zwakke leerlingen die onderwijs gevolgd hebben in homogene klassen. Sterke leerlingen die onderwijs gevolgd hebben in heterogene klassen behalen een lagere

schoolloopbaanscore dan sterke leerlingen die onderwijs gevolgd hebben in homogene klassen.

Verwerping of aanvaarding van hypothese 2a leidt niet automatisch tot aanvaarding of verwerping van hypothese 2b; het zou ook kunnen dat de zwakkere leerlingen 'schade' lijden van heterogeen groeperen terwijl de betere leerlingen er van profiteren.

## B. KLASNIVEAU

Bij het onderzoek op systeemniveau (waarbij heterogeniteit als een categorische variabele wordt opgevat, zie paragraaf 3.6) kan alleen inzicht verkregen worden in de gemiddelde schoolloopbaanscores van leerlingen die enerzijds in een systeem met heterogene klassen onderwijs hebben gevolgd en die anderzijds in een systeem met homogene klassen onderwijs hebben gevolgd. De analyses geven geen antwoord op de vraag welk soort effecten optreden op grond van de classesamenstelling. Daarvoor zijn analyses op klasniveau noodzakelijk (waarbij heterogeniteit als een continue variabele wordt opgevat). Bij het onderzoek op klasniveau is de vraag niet zozeer waar betere resultaten optreden maar welke effecten zich voordoen naar aanleiding van de classesamenstelling. Deze effecten zouden eventueel bepaalde resultaten die op systeemniveau gevonden worden kunnen verklaren. Centraal staat dus de vraag:

- welke effecten treden op ten gevolge van de classesamenstelling?

Eerst worden de effecten onderzocht bij alle klassen van het heterogeen cohort en bij de klassen van de drie typen scholengemeenschappen; vervolgens vindt vergelijking met de klassen van het homogeen cohort plaats.

Er zijn drie soorten effecten te onderscheiden die relevant zijn in het kader van de verklaring voor effecten van de heterogene classesamenstelling: context-effecten, frog-pond-effecten en heterogeniteitseffecten (paragraaf 2.4). Uit de theorieën blijkt echter dat over de richting van de effecten voor zwak- en sterk presterende leerlingen geen voorspellingen kunnen worden afgeleid (paragraaf 2.3).

Van een context-effect is sprake als een leerling in een klas met een hogere gemiddelde startscore een hogere eindscore behaalt. Centraal staat dus de gemiddelde score van een klas.

***Hypothese 3 contexthypothese:***

Een leerling behaalt in een klas met een hogere gemiddelde startscore een hogere eindscore.

Van een frog-pond-effect is sprake als de relatieve startpositie van een leerling in de klas invloed heeft op de eindscore van de leerling. Centraal staat dus de afstand van de individuele score tot het klassegemiddelde.

***Hypothese 4 frog-pondhypothese:***

De relatieve startpositie van een leerling in de klas heeft invloed op de eindscore.

Van een heterogeniteitseffect is sprake als de spreiding rond het klassegemiddelde op de schooltoets een effect heeft op de eindscore van de leerling. Centraal staat dus de spreiding rond het klassegemiddelde.

***Hypothese 5 heterogeniteitshypothese:***

De spreiding rond het klassegemiddelde (bij aanvang) heeft invloed op de eindscore van de leerling.

Omdat effecten op systeemniveau niet parallel hoeven te lopen aan effecten op klasniveau, zal ook op klasniveau vastgesteld worden wat de effecten van heterogeen en homogeen groeperen zijn, waarbij de drie typen scholengemeenschappen als uitgangspunt genomen worden. Daarom kan hypothese 2 afzonderlijk op klasniveau worden geformuleerd:

***Hypothese 6:***

Leerlingen die onderwijs gevolgd hebben in heterogene klassen zullen een lagere eindscore behalen dan leerlingen die onderwijs gevolgd hebben in homogene klassen (deze hypothese gaat uit van het traditionele standpunt).

In de vroegere discussienota rond het voortgezet onderwijs is als belangrijke doelstelling van geïntegreerd onderwijs geformuleerd, het terugdringen van milieu- en seksspecifieke schoolloopbanen. In het onderhavige onderzoek beperken wij ons echter tot die aspecten die centraal staan in de discussie tussen voor- en tegenstanders van heterogeen groeperen, namelijk de effecten voor zwakke en sterke leerlingen en de effecten van de breedte van de classesamenstelling.

Nader onderzoek zal moeten uitwijzen in hoeverre geïntegreerd onderwijs bijdraagt aan minder sekse- en milieuspecifieke leerwegen.

In dit hoofdstuk werden de resultaten van ander onderzoek naar de effecten van geïntegreerd onderwijs weergegeven en zijn verklaringen voor optredende effecten uitgewerkt. Tot slot zijn de hypothesen geformuleerd. Alvorens deze hypothesen getoetst worden zal in het volgende hoofdstuk de onderzoeksopzet behandeld worden.



### 3. ONDERZOEKSOPZET

#### 3.1 Inleiding

De loopbaangegevens van het 'heterogeen cohort' zijn door ons verzameld in twee perioden: de instroomgegevens bij de start van de loopbaan in het voortgezet onderwijs; de door/uitstroomgegevens, tot in het vijfde jaar na instroom, achteraf in het schooljaar 1989/1990. De gegevens zijn verzameld op zowel leerling-, klas- als schoolniveau. De kenmerken, waaronder het differentiatiebeleid van de betreffende scholen, zijn bij de instroomonderzoeken vastgesteld en in 1991 geactualiseerd. Een beschrijving ervan vindt plaats in bijlage 1.

In paragraaf 3.2 wordt ingegaan op het heterogeen cohort. Aan de orde komen de keuze van scholen en instroomjaren, het design van het leerlingonderzoek, de variabelen en instrumenten, de dataverzameling en de representativiteit van de leerlingen waarvan de gegevens achterhaald zijn. De paragraaf eindigt met een samenvatting.

De loopbaangegevens van de vergelijkingsgroep, het 'homogeen cohort', zijn verzameld door het CBS, zowel de instroomgegevens als de door/uitstroomgegevens. Het cohort is daarvoor van jaar tot jaar gevolgd. In paragraaf 3.3 wordt ingegaan op de keuze van de vergelijkingsgroep en op het voldoen aan de gestelde selectiecriteria. In paragraaf 3.4 komen, analoog aan de behandeling van het heterogeen cohort, de selectie van de scholen en van de leerlingen, het design van het leerlingonderzoek, de variabelen en instrumenten, de dataverzameling en de representativiteit van de deelnemende leerlingen aan de orde. Ook deze paragraaf eindigt met een samenvatting. In paragraaf 3.5 wordt ingegaan op de vergelijkbaarheid van beide groepen.

In paragraaf 3.6 wordt het begrip heterogeniteit nader geoperationaliseerd. Het statistisch model van het onderzoek komt aan bod in paragraaf 3.7. In paragraaf 3.8 tenslotte volgt een samenvatting waarin de vergelijkbaarheid van de cohorten centraal staat.

Om de lezer in staat te stellen de resultaten op hun juiste waarde te schatten, van belang bij een zo controversieel onderwerp als geïntegreerd onderwijs,

worden alle aspecten met betrekking tot de onderzoeksopzet uitvoerig behandeld. Het uitgangspunt bij onze analyses is dat eventuele verschillen tussen de cohorten ten gunste van het homogeen cohort dienen uit te vallen. Er wordt, met andere woorden, gekozen voor een conservatieve toetsing van de hypothesen.

### 3.2 Het heterogeen cohort

#### 3.2.1 Keuze van scholen en instroomjaren

Hoofdkenmerk van de scholengemeenschappen dient te zijn, gezien de probleemstelling, dat de brugklassen minimaal twee jaar heterogeen zijn samengesteld. Het voortgezet onderwijs kende, in de eerste helft van de jaren tachtig, slechts een beperkt aantal scholen met dergelijke klassen (De Vries & Van Laarhoven, 1987). Vanaf 1979 tot en met 1985 heeft het RION op de meeste van deze scholen, zij het niet ononderbroken, instroomonderzoek uitgevoerd onder alle instromende leerlingen. Het betreft scholen die deelnamen aan het middenschoolexperiment. Het lag voor de hand deze scholen bij het onderzoek te betrekken. In verband met de representativiteit van de scholen is er voor gekozen de eerste generatie middenschoolen, dat wil zeggen de scholen die als eersten gestart zijn, buiten beschouwing te laten. Deze eerste generatie van scholen met geïntegreerd onderwijs is te typeren als traditionele vernieuwingsscholen en wijkt op verschillende punten af van de rest van het Nederlandse scholenbestand (Creemers & De Vries, 1982). Er is bewust gekozen voor de scholen die in een later stadium gestart zijn en waarvan de vormgeving niet louter gebaseerd is op de ideeën van de emancipatorische middenschool. Deze scholen zijn zeker niet a-typisch, maar vormen inhoudelijk juist een 'brug' tussen de middenschool als vernieuwings-school en het vigerende stelsel (De Vries, 1987a).

Ook de kenmerken van de leerlingen en de ouders van de latere generaties scholen wijken minder sterk af van de kenmerken van leerlingen en ouders van niet-experimentele scholen dan het geval is bij de eerste generatie scholen. Hier wordt bedoeld op de schoolkeuzemotieven van de ouders en het probleemgedrag van de leerlingen. De experimentele scholen zijn vaker dan de niet-experimentele scholen gekozen omdat de leerling er meer begeleiding krijgt en omdat de leerling er meer plezier zal hebben; ze zijn minder vaak gekozen omdat de school veel nadruk legt op prestaties en omdat er orde

heerst (De Vries, 1987b). De leerlingen van de experimentele scholen vertonen vaker probleemgedrag dan de leerlingen van de niet-experimentele scholen (De Vries e.a., 1987). De afwijking ten aanzien van bovengenoemde kenmerken met mogelijk negatieve effecten voor de leerlingresultaten sluit aan bij de conservatieve toetsingsstrategie.

Buiten de scholen die als middenschool zijn gestart, hebben in 1985 ook drie niet-experimentele scholengemeenschappen met heterogene brugklassen aan het instroomonderzoek deelgenomen. Uiteraard komen ook deze scholen voor het onderzoek in aanmerking.

In het kader van de huidige discussie zijn de meest relevante typen scholengemeenschappen in Nederland: LBO-MAVO, LBO-MAVO-HAVO-VWO en MAVO-HAVO-VWO. Uit het instroombestand zijn daarom scholengemeenschappen gekozen met de genoemde bovenbouw en wel een zodanig aantal van elk, dat elke bovenbouwcombinatie redelijk (voor zover mogelijk) vertegenwoordigd is. Binnen elke combinatie komt bovendien zowel een variant voor van twee jaar heterogeen groeperen, als van drie jaar.

De keuze van de instroomjaren is afgestemd op het gegeven dat de data van de leerlingen nog in de archieven te achterhalen moesten zijn en dat het onderwijsaanbod van de scholen een zekere stabiliteit moest kennen. Dat heeft ertoe geleid de instroomgeneraties vanaf het schooljaar 1983-1984 bij het onderzoek te betrekken. De dataverzameling van de schoolloopbaangegevens vond plaats in het schooljaar 1989-1990.

Er is voor gekozen de loopbaan tot in het vijfde leerjaar na instroom vast te stellen. De periode van vijf jaar is genomen omdat er dan geen sprake zou zijn van kunstmatige schooltypeverschillen: LBO- en MAVO-leerlingen hebben dan een kans op opstroom naar hogere schooltypen (MAVO respectievelijk HAVO). Bovendien kon door deze keuze ook de instroomgeneratie van 1985-1986 bij het onderzoek betrokken worden, de generatie die zowel experimentele als niet-experimentele scholen omvat. Door de keuze voor het vijfde leerjaar kunnen de drie instroomgeneraties, 1983-1984, 1984-1985 en 1985-1986, als één bestand beschouwd worden.

In tabel 3.1 wordt een overzicht gegeven van de aantallen deelnemende scholen, klassen en leerlingen.



**Tabel 3.1** Overzicht van aantal klassen (kl) en aantal ingestroomde leerlingen (ll) per school per instroomjaar; heterogeen cohort

Instroomjaren	'83-'84		'84-'85		'85-'86		TOTAAL	
schooltypen bovenbouw en duur heterogene periode	kl	ll	kl	ll	kl	ll	kl	ll
1. LBO-MAVO (3 jaar)	4	94	5	94	5	123	14	311
2. LBO-MAVO (2 jaar)	-	-	-	-	5	110	5	110
3. LBO-MAVO (3 jaar)	-	-	-	-	4	80	4	80
4. LBO-MAVO (3 jaar)	8	199	8	187	-	-	16	386
5. LBO-MAVO (2 jaar)	-	-	9	210	7	154	16	364
6. LBO-MAVO-HAVO-VWO (3 jaar)	11	244	-	-	10	238	21	482
7. LBO-MAVO-HAVO-VWO (2 jaar)	-	-	-	-	11	278	11	278
8. LBO-MAVO-HAVO-VWO (3 jaar)	3	54	5	95	6	122	14	271
9. LBO-MAVO-HAVO-VWO (3 jaar)	10	263	9	219	8	192	27	674
10. MAVO-HAVO-VWO (3 jaar)	7	195	6	170	-	-	13	365
11. MAVO-HAVO-VWO (2 jaar)	-	-	-	-	7	196	7	196
Totaal	43	1049	42	975	63	1413	148	3437

De formele duur van de heterogene brugperiode heeft betrekking op de periode dat de onderzochte leerlingen hun onderwijsaanbod op de scholen ontvingen. De situatie is momenteel veranderd (zie bijlage 1).

Het feit dat niet alle scholen elk jaar aan het instroomonderzoek hebben deelgenomen vloeit voort uit een verschillende startdatum van de scholen als experimenteerschool; daarnaast uit de beperking, op een gegeven moment om budgettaire redenen opgelegd door het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen, dat scholen niet vaker dan drie keer achter elkaar aan het onderzoek mochten deelnemen<sup>1</sup>. Het betrekken van niet-experimentele scholen bij het onderzoek kon eerst in 1985 gerealiseerd worden.

### 3.2.2 Design van het leerlingonderzoek; variabelen en instrumenten; heterogeen cohort

Bij het instroomonderzoek zijn niet alleen de leerlingen onderzocht, ook hun ouders waren erbij betrokken. Aan de ene kant had het ouderonderzoek een zelfstandige functie, aan de andere kant konden een aantal leerlinggegevens, zoals het milieu, alleen via de ouders verzameld worden.

Bij schoolloopbaanonderzoeken worden als relevante instroomvariabelen beschouwd: sekse, advies hoofd basisschool, schoolvorderingen en/of aanleg, sociaal milieu, etniciteit (Kreft, 1987; Guldemon, Haanstra, Van Laarhoven & De Vries, 1987).

Als effectvariabele wordt soms gekozen voor het bereikte onderwijsniveau en soms voor de prestaties bij bepaalde lesonderdelen of vakken. De keuze is bij retrospectief onderzoek veelal afhankelijk van de beschikbaarheid van gegevens. Bij het onderhavige onderzoek zijn alleen variabelen beschikbaar die betrekking hebben op het bereikte onderwijsniveau. Daarmee wordt overigens recht gedaan aan het doel van het onderzoek. Variabelen die betrekking hebben op het bereikte niveau komen meer in aanmerking als het onderzoek een onderwijssociologisch doel dient, variabelen die betrekking hebben op prestaties bij bepaalde lesonderdelen of vakken zouden eerder in aanmerking komen als het onderzoek een onderwijspsychologisch doel dient (Bosker & Scheerens, 1989).

In figuur 3.1 kan afgelezen worden welke relevante variabelen voor het onderzoek in aanmerking zouden komen.

**Figuur 3.1 Relevante variabelen en meetmomenten; heterogeen cohort**

	INSTROOMJAAR	VIJFDE JAAR NA INSTROOM
LEERLING	sekse advies schoolvorderingen (gemeten met CITO-variant) - rekenen - taalgebruik - stillezen - algemene kennis aanleg (gemeten met) - deels TIB - deels PSB	loopbaan gedurende vijf jaar: voortijdige uitstroom/jaar/periode redenen uitstroom schoolkeuze na heterogene periode schooltype vijfde jaar klas vijfde jaar doubleren vakkenpakket en niveau
ouders	sociaal milieu - opleiding - deels beroep geboorteland ouders gezinssamenstelling	

Een aantal variabelen wordt hieronder kort toegelicht.

### *Advies*

Het schooladvies van het hoofd van de basisschool is slechts aan ongeveer de helft van de leerlingen verstrekt. Juist omdat de leerlingen naar heterogene klassen gingen vonden veel hoofden het geven van adviezen overbodig. In enkele gemeenten is het bovendien een gemeentelijk beleid dat openbare basisscholen geen adviezen geven, dit om etikettering van de leerlingen te voorkomen. Vanwege het grote aantal ontbrekende waarden zal deze variabele niet als controlevariabele gebruikt kunnen worden.

### *Schoolvorderingen*

De schoolvorderingen zijn gemeten met een speciale versie van de CITO-schoolvorderingentoets. De toets is indertijd, ten behoeve van de eerste afname van het instroomonderzoek in 1976, samengesteld door medewerkers van het CITO en het RION op grond van een selectie van subtoetsen en vervolgens van toetsvragen. Doel was de afnametijd van de gebruikelijke CITO-toets te reduceren tot maximaal 90 minuten en specifieke feitenkennis vragen te vermijden.

De aldus samengestelde toets (totaal 60 opgaven) omvat de onderdelen rekenen (25 opgaven), schriftelijke taalvaardigheid (15 opgaven), stillezen (begrip van een gelezen tekst, 10 opgaven) en algemene kennis (kennis, inzicht en vaardigheden die belangrijk zijn voor het oplossen van problemen, eveneens 10 opgaven). Voor de constructie van de toets en voor andere relevante gegevens wordt de lezer verwezen naar Widdershoven, 1977.

Ten behoeve van de vergelijkbaarheid van opeenvolgende jaren is de toets bij elk instroomonderzoek afgenomen. We noemen de toets in het vervolg ook wel de *schooltoets* of de *intredetoets*.

### *Aanleg*

De aanleg is in het instroomjaar 1983-1984 gemeten met de TIB, 'technische exclusie'. Voor deze test was gekozen omdat ze ten behoeve van het onderzoek schoolloopbanen en milieu (SMVO) in 1977 ook bij een landelijke steekproef van leerlingen door het CBS was afgenomen, hetgeen mogelijkheden tot vergelijking zou bieden. Met de TIB wordt gepretendeerd ruimtelijk inzicht te meten. De test telt 33 opgaven, de afnametijd bedraagt 15 minuten.

Voor gegevens over de betrouwbaarheid en validiteit wordt de lezer verwezen naar Mens, 1977.

Bij een volgend cohortonderzoek van het CBS (het zogenoemde SLVO-cohort, gestart in 1982) is gebruik gemaakt van een andere aanlegtest, de PSB, 'Prüfsystem für Schul- und Bildungsberatung'; gekozen is voor de subtests PS3 en PS8. Deze subtests zouden beter discrimineren op hoogbegaafdheid dan de TIB. Op aandrang van het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen zijn deze subtests vanaf 1984 ook bij de instroomonderzoeken afgenomen. Met de PS3 wordt gepretendeerd logisch redeneren te meten. De test telt 40 opgaven; de afnametijd bedraagt 5 minuten. Met de PS8 wordt, evenals met de TIB, gepretendeerd ruimtelijk inzicht in kaart te brengen. De test telt eveneens 40 opgaven; de afnametijd bedraagt 3 minuten. Voor de gegevens over validiteit en betrouwbaarheid, bij een populatie van Duitse leerlingen, wordt de lezer verwezen naar Horn, 1969. Gegevens over de betrouwbaarheid van de subtests ten aanzien van de bij dit onderzoek betrokken leerlingen kan de lezer vinden bij De Vries e.a., 1987.

Om enig inzicht te verkrijgen in de vergelijkbaarheid van de TIB met de PS3 en de PS8 is bij het instroomonderzoek in 1985 op een tweetal scholen (een LBO-MAVO en een MAVO-HAVO-VWO, een niet-experimenteerschool,  $n=377$ ) zowel de TIB als de PSB afgenomen. De correlaties tussen de verschillende tests staan in tabel 3.2.

**Tabel 3.2** Correlaties tussen de gebruikte tests PS3, PS8, TIB en TOT (schooltoets); \*\* =  $p < .01$ ; heterogeen cohort

	TOT	TIB	PS8
PS3	.39** ( $n=374$ )	.45** ( $n=377$ )	.37** ( $n=377$ )
PS8	.21** ( $n=374$ )	.26** ( $n=377$ )	-
TIB	.45** ( $n=374$ )	-	-

Verwacht zou mogen worden dat de correlatie tussen de tests die beide pretenderen ruimtelijk inzicht (technische begaafdheid) te meten, namelijk de TIB en de PS8, hoger is dan de gevonden .26. Omdat bij het ene deel van het heterogeen cohort de TIB is afgenomen en bij het andere deel de PSB zouden deze tests, bij gebruik ter vaststelling van de aanleg, min of meer uitwisselbaar moeten zijn, zeker wat betreft de TIB en de PS8. Gezien de hoogte van de correlaties is daarvan geen sprake. De tests kunnen derhalve niet als elkaars equivalent gebruikt worden. De PS8 correleert ook laag met de schooltoets; bij uitsplitsing blijkt de correlatie met alle subtoetsen van de schooltoets ongeveer hetzelfde te zijn. De PS3 levert bij ons iets hogere correlaties op met (de onderdelen van) de schooltoets dan bij het SLVO-cohort (Wollenberg & Cremers, 1986).

De tests zijn zowel bij de leerlingen van het heterogeen cohort als bij de leerlingen van het homogeen cohort door de eigen mentoren afgenomen. Gezien de geringe beschikbare tijd voor de tests, met name de PS3, zal duidelijk zijn dat een verschil in afnametijd, rust in de klas en een goede uitleg invloed hebben kunnen gehad op de scores.

### *Sociaal milieu*

Ten behoeve van de bepaling van het sociaal milieu is aan de ouders zowel naar het beroep als naar hun hoogst genoten opleiding gevraagd. De directies van de niet-experimentele scholen hadden echter bezwaar tegen het stellen van de vraag naar het beroep, dit om de ouders niet in verlegenheid te brengen. Om twee redenen zijn de onderzoekers indertijd accoord gegaan met het weglaten van de vraag. Enerzijds omdat uit onderzoek (o.a. Peschar, 1984) gebleken is dat het onderwijsniveau van de ouders een betere voorspeller is van onderwijsresultaten van de kinderen dan het beroepsniveau. En anderzijds omdat in voorgaande instroomonderzoeken gebleken was dat de vraag naar het beroep veelal is beantwoord met vage aanduidingen als ambtenaar of bankemployé; het opleidingsniveau is eenduidiger en betrouwbaarder vast te stellen. Omdat derhalve voor drie van de elf scholen geen informatie bekend is over het beroepsniveau van de ouders is voor het heterogeen cohort het **opleidingsniveau** van de vader gekozen voor de operationalisatie van het sociale milieu.

### *Geboorteland ouders en gezinssamenstelling*

In de instroomjaren 1983 en 1985 is op een aantal scholen de variabele geboorteland van de ouders opgenomen. Echter op scholen waar vrijwel geen allochtone leerlingen instroomden is de vraag niet gesteld. In 1985 is de variabele gezinssamenstelling bij het onderzoek betrokken; op twee scholen is de vraag achterwege gelaten omdat er indertijd vrijwel geen leerlingen uit éénoudergezinnen op deze scholen zaten en de directies problemen hadden met de vraag. In bijlage 2 worden de cijfers behorend bij deze variabelen, voor zover bekend, vermeld. Duidelijk zal zijn dat de variabelen in het onderhavige onderzoek niet gebruikt kunnen worden.

### *Door-/uitstroomvariabelen*

Met de genoemde variabelen kan de schoolloopbaan in kaart worden gebracht (Meijnen, 1988). De variabelen spreken voor zich. Het niveau van de examenvakken is alleen relevant voor de LBO- en MAVO-opleiding. Voor het noteren van de loopbaangegevens is gebruik gemaakt van een vooraf opgesteld codeboek. Bij een tussentijdse niveauwijziging en/of bij doubleren is dat voor het betreffende jaar vermeld.

De rechte tellingen behorend bij de instroom- en de door/uitstroomvariabelen kunnen afgelezen worden in bijlage 2.

### 3.2.3 De dataverzameling

Het *instroomonderzoek* is door de mentoren afgenomen, waarbij van de bijbehorende instructies gebruik is gemaakt. Ter vereenvoudiging van de organisatie voor de school en om fouten te voorkomen waren per klas de onderzoekspakketten samengesteld met genummerde antwoordbladen en vragenlijsten. Zowel de mentor als de onderzoeker beschikte over een lijst met namen en bijbehorende nummers. Indien een leerling, om wat voor reden dan ook, tijdens de afname afwezig was heeft hij op een later tijdstip, voor zover nog zinvol, de toetsen gemaakt en de vragenlijst ingevuld. Op een enkele school is het onderzoek tegelijkertijd bij alle leerlingen in de aula van de school afgenomen. Vrijwel alle startende leerlingen hebben deelgenomen aan het onderzoek. De oudervragenlijst is door de leerling aan de ouders uitgereikt en ingevuld in een gesloten envelop door de leerling bij de mentor ingeleverd. De respons van de ouders bedroeg gemiddeld in 1983-1984 94%, in 1984-1985 96% en in 1985-1986 92%. Vragen naar de opleiding van de ouders zijn niet

altijd beantwoord. In de cijfermatige tabellen wordt het aantal eenheden waarop de betreffende resultaten betrekking hebben steeds vermeld.

De *door/uitstroomgegevens* zijn door de onderzoekers zelf op de administraties van de scholen verzameld. De gegevens over de vakkenpakketten zijn, als tenminste het eindexamenjaar bereikt was, overgenomen van de eindexamenstaten afkomstig van het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen. Voor zover de leerlingen tussentijds uitgestroomd waren zijn ze schriftelijk of telefonisch benaderd om alsnog de loopbaangegevens boven tafel te krijgen.

Gezien de complexiteit van de mogelijke leerwegen (nog op school, voortijdig uitgestroomd in een van de vijf jaren, al dan niet gedoubleerd en/of gezakt, na het eindexamen uitgestroomd) en de mogelijke ingangen van registratie (op instroomjaar, alfabetisch, al dan niet nog op school, eindexamenjaar, schooltype bovenbouw), zal het duidelijk zijn dat het registratiesysteem per school verschilt en dat vele mappen geraadpleegd moesten worden om de betreffende leerlingen op te sporen. Automatische verwerking van leerlinggegevens vond in de jaren 1983-1985 helaas nog slechts sporadisch plaats.

De aard van de vastgelegde gegevens verschilt eveneens per school. Variatie treedt met name op ten aanzien van het wel of niet noteren van de redenen van vertrek, de bestemming na vertrek, het nieuwe huisadres en het vervolg na het eindexamen.

Bij de registratie van de loopbaangegevens is de volgende werkwijze gevolgd, afhankelijk van het tijdstip van uitstroom van de leerlingen:

- a. Leerlingen die vóór de tweede helft van het tweede leerjaar, en op de scholen met een driejarige heterogene periode vóór de tweede helft van het derde schooljaar de school verlaten hebben, zijn voor deze studie als niet relevant beschouwd; zij hebben te kort 'genoten' van heterogeen onderwijs om effecten ervan vast te kunnen stellen. Van deze leerlingen zijn de volgende gegevens vastgelegd: tijdstip van uitstroom (leerjaar, al dan niet aan het einde van het schooljaar) en redenen van uitstroom. Voor zover mogelijk is ook vastgelegd naar welk schooltype ze vertrokken zijn. Deze leerlingen zijn niet verder gevolgd. Daarnaast zijn de volgende categorieën leerlingen niet verder bevraagd: de leerlingen die naar het buitenland zijn verhuisd en de leerlingen die in een andere dan de reguliere schoolsituatie terecht zijn gekomen (bijvoorbeeld een internaat).
- b. Van de leerlingen die in het laatste halve leerjaar van de heterogene periode zijn uitgestroomd is het laatst vermelde huisadres en telefoonnum-

mer genoteerd. De leerlingen van een drietal scholen zijn telefonisch benaderd, de leerlingen van de andere scholen zijn met een vragenlijst benaderd om de schoolloopbaangegevens te verkrijgen en om de reden van vertrek te achterhalen.

- c. Ten aanzien van de leerlingen die direct na de heterogene periode naar een andere school zijn uitgestroomd is dezelfde procedure gevolgd als ten aanzien van de leerlingen onder punt b. Het aantal leerlingen dat na de heterogene periode is uitgestroomd is aanzienlijk. Het betreft vooral leerlingen die een ander schooltype of een andere richting (LBO) wensten te bezoeken dan waarover de onderzochte school beschikte.
- d. Ten aanzien van de leerlingen die tijdens de bovenbouw naar een andere school zijn uitgestroomd is ook de onder punt b genoemde procedure gevolgd.
- e. De leerlingen die op de onderzochte school hun eindexamen (LBO of MAVO) hebben gedaan en na het vierde jaar de school hebben verlaten zijn, voor zover mogelijk, benaderd om de situatie in het vijfde jaar na instroom vast te stellen.
- f. Ten aanzien van de leerlingen die in het vijfde leerjaar nog op de onderzochte scholen zaten kon volstaan worden met louter het verzamelen van de gegevens via de schooladministraties.

Indien telefoonnummers of adressen van leerlingen niet meer bleken te kloppen, moest vanwege tijdgebrek verdere naspeuring achterwege blijven.

### 3.2.4 Representativiteit van het uiteindelijke heterogeen cohort naar aantal leerlingen en prestatieniveau

In het vijfde jaar na instroom bleek 48% der leerlingen nog op de school te zitten; 12% is tijdens de heterogene brugperiode uitgestroomd, 14% is na voltooiing van de brugperiode vertrokken (meest naar een schooltype/richting waarover de onderzochte school niet beschikt), 7% is tijdens de bovenbouwopleiding uitgestroomd en 18% is vertrokken na het afleggen van het LBO- of MAVO-examen. Van 79% der leerlingen zijn tot in het vijfde jaar gegevens bekend; van 4% kon echter, door onvoldoende gegevens, geen eindscore berekend worden.

In tabel 3.3 staat per school aangegeven hoeveel leerlingen aan alle toetsonderdelen hebben deelgenomen en van hoeveel leerlingen geen gegevens ingewonnen of achterhaald zijn. Het aantal deelnemers is iets lager



dan het aantal in tabel 3.1 doordat de leerlingen die een onderdeel van de schoolvorderingentoets niet gemaakt hebben uit het bestand zijn verwijderd. Bovendien zijn alle leerlingen van één klas (klas 9, school 9, instroomjaar 1984/1985) uit het bestand verwijderd omdat onvoldoende zekerheid bestaat over de koppeling van namen en nummers. Er resteren derhalve 147 klassen. Tot de uitvallers worden alle leerlingen gerekend waarvan in het vijfde jaar na instroom niet exact bekend is in welk leerjaar ze zaten, welk schooltype ze volgden of dat ze werkten. Het begrip uitvaller is dus *niet synoniem* aan het begrip voortijdig schoolverlater.

Uiteindelijk wordt 26% van de 3386 leerlingen die aan de instroomtoets hebben deelgenomen als uitvaller beschouwd.

Tabel 3.3 Het heterogene bestand; deelname en 'uitval'					
school	deelname instroom abs	uitval abs	uitval rel	deelname abs	deelname rel
1	299	124	44%	175	56%
2	106	32	30%	74	70%
3	80	20	25%	60	75%
4	383	80	21%	303	79%
5	362	41	11%	321	89%
6	463	126	27%	337	73%
7	260	35	13%	225	87%
8	261	62	24%	199	76%
9	621	197	32%	424	68%
10	357	110	31%	247	69%
11	194	52	27%	142	73%
Totaal	3386	879	26%	2507	74%

Het percentage leerlingen waarvan geen of onvoldoende gegevens ingewonnen of achterhaald zijn verschilt per school; op school 1 is het percentage relatief hoog, op de scholen 5 en 7 relatief laag.

Het percentage uitval is mede afhankelijk van de aard van de registratie van gegevens van vertrokken leerlingen; indien van leerlingen die vanwege verhuizing van school gingen geen nieuwe woonplaats was genoteerd konden zij niet meer benaderd worden. Niet elke school heeft (in die periode)

genoteerd waarom de leerlingen vertrokken zijn en waar ze heen gingen. In bijlage 2 kan per school afgelezen worden, wat de reden is geweest voor het vertrek van de school. Van 47% der uitvallers is niet bekend waarom ze vertrokken zijn; 16% blijkt te zijn verhuisd, 21% is naar een schooltype gegaan waarover de school niet beschikt, 1% was ontevreden over de school en 16% heeft om nog andere redenen de school verlaten. Voor slechts een paar leerlingen is genoteerd dat ze zijn gaan werken.

Van belang is uiteraard te weten naar welk ander schooltype de uitvallende leerlingen zijn gegaan bij vertrek. Voor 40% der uitvallers is niet geregistreerd naar welk schooltype ze gingen; 4% is naar IBO/VSO/leerlingstelsel of KMBO gegaan, 7% naar een andere scholengemeenschap, 27% naar een andere LBO, 16% naar een andere MAVO, 3% naar een andere HAVO of VWO, en 3% tenslotte is naar het buitenland gegaan, naar een internaat of anderszins. Bij kruising van de variabelen blijken de leerlingen die van school zijn gegaan omdat de eigen school een bepaald schooltype niet had vooral naar het LBO te zijn gegaan. Aan het deel der leerlingen waarvan niet bekend is hoe hun schoolloopbaan zich na het vertrek van de onderzochte school heeft ontwikkeld kan helaas geen eindscore toegekend worden.

Bij de analyses worden uiteindelijk 2507 leerlingen betrokken. Bij het vaststellen van de kenmerken van deelnemers en uitvallers wordt van 3386 leerlingen, de leerlingen die bij het instroomonderzoek deelgenomen hebben aan alle toetsonderdelen, uitgegaan.

Om na te gaan in hoeverre de resultaten van de deelnemende leerlingen nog representatief zijn voor alle gestarte leerlingen wordt per school bekeken in hoeverre de gemiddelde schooltoetsscore en de spreiding van de 'uitvallers' afwijkt van de 'deelnemers'. De verschillen zijn getoetst met de t-test (tabel 3.4). We spreken van een significant verschil indien  $\alpha < .05$ .

Op de LBO-MAVO-scholen (1 tot en met 5) bestaat er met uitzondering van één school, geen significant verschil tussen de gemiddelde schooltoetsscore van leerlingen die niet betrokken worden bij het onderzoek en zij die wel betrokken worden bij het onderzoek. Op de LBO-MAVO-HAVO-VWO-scholen (6 tot en met 9) en de MAVO-HAVO-VWO-scholen (10, 11) scoren de uitvallers significant lager op de schooltoets dan de deelnemers.

Tabel 3.4 Schoolvorderingentoetsscore van deelnemers en uitvallers per school; \* =  $p < .05$ , \*\* =  $p < .01$ ; heterogeen cohort

school	deelnemers			uitvallers			verschil in gemiddelden
	gem	sd	n	gem	sd	n	
LBO-MAVO							
1	39.4	8.4	175	36.7	8.3	124	**
2	39.3	7.5	74	37.4	11.0	32	-
3	39.7	8.4	60	38.2	7.9	20	-
4	40.3	7.8	303	38.9	7.5	80	-
5	42.8	7.7	321	39.9	10.2	41	-
LBO-MAVO- HAVO-VWO							
6	41.1	8.2	337	37.3	9.1	126	**
7	42.4	8.3	225	39.9	5.9	35	*
8	43.8	8.8	199	39.4	8.1	62	**
9	46.7	7.3	424	42.7	8.4	197	**
MAVO-HAVO-VWO							
10	48.6	6.7	247	42.8	7.6	110	**
11	48.6	6.6	142	44.9	7.6	52	**
Totaal	43.5	8.4	2507	40.1	8.7	879	**

De 'uitvallers' zijn vooral vertrokken naar het LBO. Het verschil in schooltoetsscore tussen 'deelnemers' en 'uitvallers' is daardoor op de scholengemeenschappen met HAVO- en VWO-afdelingen uiteraard groter dan op de LBO-MAVO-scholengemeenschappen.

Uit de spreiding op de schooltoets bij de uitvallers valt af te lezen dat onder de uitvallers (relatief) extreem lage scoorders zitten. In principe nam geen der deelnemende scholen IBO-leerlingen op in de heterogene groepen. Door het ontbreken van objectieve informatie over de schoolgeschiktheid zijn deze leerlingen toch binnengekomen.

De scholen staan, in opklimmende hoogte per type scholengemeenschap, gerangordend naar hun score op de schooltoets. Opvallend is dat de score van de uitvallers ook vrijwel lineair stijgt. Dit gegeven zou kunnen wijzen op wat eerder het frog-pond-effect is genoemd: de relatieve positie bepaalt de mate van succes. Niet de objectieve prestatie van de leerling bepaalt dat resultaat maar de kenmerken van de leerlingpopulatie en het schoolbeleid.

De gemiddelde score van de uitvallers van school 5 (een LBO-MAVO-school met een relatief hoge gemiddelde intrede score) is ongeveer even hoog als de gemiddelde score van de deelnemers van school 1 (een LBO-MAVO-school met de laagst gemiddelde intrede score). Hetzelfde verschijnsel doet zich voor bij school 9 ten opzichte van school 5 en 6, alle LBO-MAVO-HAVO-VWO scholengemeenschappen. De gemiddelde score van de uitvallers van school 11, een MAVO-HAVO-VWO-school, is zelfs iets hoger dan de gemiddelde score van de deelnemers van drie van de vier brede scholengemeenschappen.

### 3.2.5 Representativiteit van het uiteindelijke heterogeen cohort naar opleiding vader en sekse

Omdat het milieu en, in bepaalde opzichten, de sekse van invloed zijn op de schoolloopbaanresultaten (Bosker, 1990) zijn de gemiddelde intredescores van de uitvallers vergeleken met die van de deelnemers naar het opleidingsniveau van de vader en naar sekse. De indeling in opleidingscategorieën heeft als volgt plaatsgevonden: laag ongeschoold (lagere school), laag geschoold (LBO en MAVO), middelbaar (MBO en HAVO), hoog (VWO, HBO en Universiteit) en onbekend (uitkeringstrekkers, niet ingevuld, niet codeerbaar). De verschillen in gemiddelde schooltoetsscore zijn getoetst met de t-test (tabel 3.5).

**Tabel 3.5 Representativiteit naar schoolvorderingentoetsscore en opleidingsniveau vader; \* =  $p < .05$ , \*\* =  $p < .01$ ; heterogeen cohort**

opleiding vader	score deelnemers			score uitvallers			uitval rel	verschil in gemiddelden
	gem	sd	n	gem	sd	n		
onbekend	41.9	9.1	509	38.4	9.4	244	32%	**
laag ongeschoold	42.3	8.2	261	36.6	8.3	112	30%	**
laag geschoold	42.6	8.2	838	40.0	8.6	252	23%	**
middelbaar	44.5	7.9	451	42.3	6.9	141	24%	**
hoog	46.5	7.5	448	44.1	7.5	130	22%	**
Totaal	43.5	8.4	2507	40.1	8.7	879	26%	**

In de categorie waarvan het opleidingsniveau van de vader onbekend is en de categorie waarvan de vaders ongeschoold zijn, is het percentage 'uitvallers' groter dan bij de andere categorieën ( $\chi^2=6.1$ ,  $df=1$ ,  $p=.013$ ). Tussen de andere categorieën doen zich wat de omvang van de uitval betreft weinig verschillen voor. In alle categorieën scoren de uitvallers significant lager ( $\alpha < .05$ ) dan degenen die bij het onderzoek betrokken worden. Uit de scores van de categorieën onbekend en laag ongeschoold kan afgeleid worden dat de eerste categorie waarschijnlijk ook tot het lagere milieu gerekend kan worden. De grotere uitval uit de categorie laag ongeschoold hangt waarschijnlijk deels samen met een grotere uitstroom naar het LBO dan naar andere schooltypen. Leerlingen op het LBO komen vaker uit het lagere sociale milieu (CBS, 1982). Uit de tabel valt ook af te lezen dat de gemiddelde toetsscore stijgt naarmate het opleidingsniveau van de vader hoger is; dat geldt zowel voor deelnemers als uitvallers.

Tabel 3.6 laat de gemiddelde schoolvorderingentoetsscore zien van deelnemers en uitvallers naar sekse.

**Tabel 3.6 Representativiteit naar schoolvorderingentoetsscore en sekse; \* =  $p < .05$ , \*\* =  $P < .01$ ; heterogeen cohort**

sekse	score deelnemers			score uitvallers			rel	verschil in gemiddelden
	gem	sd	n	gem	sd	n		
jongens	44.3	8.2	1228	40.5	8.8	466	27%	**
meisjes	42.7	8.4	1279	39.9	8.4	413	24%	**
Totaal	43.5	8.4	2507	40.1	8.7	879	26%	**

Er zijn meer jongens uitgevallen dan meisjes ( $\chi^2=39.4$ ,  $df=1$ ,  $p=.000$ ). Desondanks zitten er in het uiteindelijke cohort nog iets meer meisjes dan jongens (52% versus 48%). Ook dit gegeven hangt samen met de uitstroom naar het LBO. Jongens bevolken het LBO in grotere mate dan meisjes (CBS, 1985).

De uitvallers scoren significant lager ( $\alpha < .05$ ) dan de deelnemers bij zowel de jongens als de meisjes.

### 3.2.6 Consequenties van de uitval voor de samenstelling van de klassen

Omdat een deel van de analyses uitgevoerd wordt op klasniveau is het van belang na te gaan of de samenstelling van een klas gedurende de heterogene periode dezelfde is gebleven wat betreft gemiddeld niveau en spreiding. Indien dat niet het geval is heeft het weinig zin de gemiddelde score en de spreiding van de startsituatie als uitgangspunt te nemen voor het nagaan van de effecten van de classesamenstelling. Indien de samenstelling in de loop der jaren in belangrijke mate is gewijzigd worden de bewuste klassen bij de betreffende analyses buiten beschouwing gelaten. Voor elke klas zijn twee uitdraaien gemaakt, één uitdraai naar de stand van zaken bij de start in het eerste leerjaar en één uitdraai naar de stand van zaken aan het einde van de heterogene periode. De volgende gegevens zijn daarbij betrokken: de laagste en de hoogste score op de schooltoets, de gemiddelde score en de spreiding en het aantal leerlingen. De twee uitdraaien zijn met elkaar vergeleken. Vooraf zijn een drietal criteria opgesteld voor verwijdering van een klas:

- a. het ontbreken van één of meer leerlingen uit de hoogste en/of laagste prestatie categorie aan het einde van de heterogene periode ten opzichte van de startperiode (het moment waarop het instroomonderzoek is afgenomen). De prestatiecategorieën zijn op basis van de gemiddelde scores per schooladvies vastgesteld (De Vries, 1983):  
< 33 (33 = IBO-gemiddelde), 33-39 (39 = LBO-gemiddelde);  
40-45 (45 = MAVO-gemiddelde), 46-51 (51 = HAVO-gemiddelde) en  
> 51.  
Het vertrek van leerlingen uit de IBO-categorie is 'getolereerd', omdat geen van de scholen in principe IBO-leerlingen opneemt in de heterogene klassen;
- b. verandering van het gemiddelde en/of spreiding met meer dan 1 punt;
- c. afname van het aantal leerlingen met meer dan eenderde (in combinatie met afwijking van gemiddelde en spreiding).

Uiteindelijk worden op grond van deze criteria slechts twee klassen buiten beschouwing gelaten bij de analyses op klasniveau:

Klas 3, school 1, instroomjaar 1983/1984

start: gem. = 39.3; sd = 6.4; min. score = 25; max. score = 54; n = 21

eind: gem. = 40.4; sd = 3.6; min. score = 34; max. score = 46; n = 11

Klas 1, school 9, instroomjaar 1983/1984

start: gem. = 44.8; sd = 6.5; min. score = 32; max. score = 57; n = 23

eind: gem. = 46.7; sd = 4.5; min. score = 40; max. score = 57; n = 14

Daarnaast vallen bij analyses op klasniveau, bij welke analyses alleen leerlingen worden betrokken voor wie de score op de beide effectmaten (zie hoofdstuk 5) berekend kan worden, nog twee klassen uit. Het betreft klassen waarvan voor een relatief groot deel der leerlingen een der effectscores, het studieperspectief (gebaseerd op schoolniveau, vakkenpakket en niveau van de vakken, zie paragraaf 5.3) niet berekend kan worden (klas 4, school 10, instroomjaar 1984/1985 en klas 6, school 11, instroomjaar 1985/1986). De analyses op klasniveau zullen derhalve over 143 klassen uitgevoerd worden.

Omdat de uitval gering is en verdeeld is over verschillende typen scholengemeenschappen zal ze weinig invloed hebben op de resultaten.

### 3.2.7 Samenvatting, heterogeen cohort

De leerlingen van het heterogeen cohort zijn in de jaren 1983, 1984 of 1985 hun schoolloopbaan gestart op scholengemeenschappen met een twee- of driejarige heterogene brugperiode. Het betreft 5 LBO-MAVO's, 4 LBO-MAVO-HAVO-VWO's en 2 MAVO-HAVO-VWO's, waaronder 8 middenscholen en 3 niet-middenscholen. Bij de start zijn bij deze leerlingen instroomgegevens verzameld (o.a. schoolvorderingentoetsscore, sekse en opleidingsniveau vader). Achteraf zijn schoolloopbaangegevens verzameld tot in het vijfde jaar na instroom (onder andere schooltype, leerjaar, vakkenpakket, niveaus-examenvakken LBO en MAVO). Van de 3386 leerlingen die aan alle onderdelen van de schoolvorderingentoets hebben deelgenomen, zullen er uiteindelijk 2507 leerlingen bij het onderzoek betrokken worden; de andere leerlingen worden gerangschikt onder de uitvallers. Het begrip uitvallers is echter niet synoniem aan het begrip voortijdige schoolverlaters. De groep leerlingen die de heterogene brugperiode voortijdig heeft verlaten (onder

andere vanwege verhuizing), is, omdat ze te kort genoten heeft van geïntegreerd voortgezet onderwijs, niet verder gevolgd. Ook leerlingen die in een later stadium zijn vertrokken, maar van wie geen nieuw adres genoteerd is, zijn niet verder gevolgd. Een ander deel der uitvallers bestaat uit leerlingen die na de brugperiode naar een ander schooltype, vooral het LBO, zijn vertrokken, omdat de eigen scholengemeenschap niet beschikte over de richting van voorkeur, en van wie eveneens geen verdere schoolloopbaangegevens achterhaald konden worden. En een deel der uitvallers heeft na het vierjarige LBO- of MAVO-examen de school verlaten; veelal is wel het schooltype bekend waarnaar ze van plan waren uit te stromen, maar bekend is niet of dat voornemen ook is uitgevoerd.

De uitvallers van het LBO-MAVO scoren niet significant lager dan de deelnemers; bij de andere twee typen scholengemeenschappen is dat wel het geval. Wat het milieu betreft is er een sterkere uitval aan de onderkant (categorie onbekend en ongeschoold); over de andere categorieën is de uitval evenredig verdeeld. Er zijn iets meer jongens dan meisjes uitgevallen. Het vertrek naar het LBO verklaart grotendeels de uitval aan de onderkant, zowel wat de hoogte van de toetscores betreft als wat het sociaal milieu betreft en het feit dat er meer jongens dan meisjes uitgevallen zijn. De zeggingskracht van de resultaten zal derhalve enigszins beperkt zijn ten aanzien van de 'onderste' groep. Helaas kunnen geen conclusies getrokken worden over voortijdige schooluitval. De bevindingen krijgen eerst zeggingskracht in een vergelijking met de uitval van het homogeen cohort.

Bij de analyses op klasniveau worden 143 klassen betrokken; vier klassen blijven om verschillende redenen buiten beschouwing. Omdat de uitval van klassen gering is en verdeeld is over verschillende typen scholengemeenschappen en instroomjaren zal ze weinig invloed hebben op de resultaten.

### 3.3 De vergelijkingsgroep

#### 3.3.1 De keuze van de vergelijkingsgroep

Om de hypothesen te kunnen toetsen is een vergelijkingsgroep gekozen. Daarbij zijn de volgende criteria aangelegd:

1. het cohort moet bestaan uit een landelijk getrokken steekproef;
2. de leerlingen moeten in homogeen samengestelde klassen onderwijs hebben gevolgd;



3. de gegevens moeten bij voorkeur op leerling-, klas- en schoolniveau gemeten en verwerkt zijn;
4. er moeten vergelijkbare instroom- en schoolloopbaanvariabelen zijn gehanteerd;
5. de schooltypen LBO, MAVO, HAVO en VWO moeten zijn vertegenwoordigd;
6. de periode waarin de leerlingen voortgezet onderwijs hebben gevolgd moet grotendeels overeenkomen met de periode waarin de leerlingen van het heterogeen cohort voortgezet onderwijs volgden;
7. de opbouw van het cohort qua sociaal milieu, geslacht en prestatieniveau bij intrede mag niet te zeer afwijken van die van het heterogeen cohort.

Gelet op genoemde criteria komen slechts twee vergelijkingsgroepen in aanmerking, het zogenoemde SMVO-cohort en het zogenoemde SLVO-cohort. Beide cohorten zijn opgebouwd door het CBS. Eén criterium is cruciaal bij de keuze uit de min of meer vergelijkbare cohorten, namelijk het niveau waarop de gegevens gemeten zijn.

Bij het SMVO-cohort zijn de instroomgegevens verzameld in 1977 bij de start in het voortgezet onderwijs. De steekproeftrekking heeft als volgt plaatsgevonden: eerst zijn op a-selecte wijze een aantal scholen getrokken; vervolgens werden binnen elk van de getrokken scholen op dezelfde wijze één of meerdere klassen aangewezen, waarvan alle leerlingen in het onderzoek werden opgenomen (Smulders, 1979).

Bij het SLVO-cohort zijn de instroomgegevens verzameld in 1982 aan het einde van de basisschool. Het onderzoek is afgenomen bij een steekproef van leerlingen uit een steekproef van basisscholen. Het betekent dat de gegevens van deze leerlingen noch op klasniveau, noch op schoolniveau in het voortgezet onderwijs zijn verzameld en dat het SLVO-cohort daarmee als vergelijkingsgroep afvalt (CBS, 1988).

Het SMVO-cohort is derhalve het enige cohort dat als vergelijkingsgroep in aanmerking komt.

### 3.3.2 Het voldoen aan de selectiecriteria

Ten aanzien van elk criterium wordt besproken in hoeverre het SMVO-cohort er aan voldoet.

**Ad 1.** Het cohort moet bestaan uit een landelijk getrokken steekproef. Aan dit criterium wordt voldaan.

**Ad 2.** De leerlingen moeten onderwijs gevolgd hebben in homogeen samengestelde groepen. Door alleen leerlingen te selecteren die op categoriale scholen onderwijs hebben gevolgd wordt (ook) aan deze eis voldaan.

**Ad 3.** De gegevens moeten op leerling-, klas- en schoolniveau gemeten en verwerkt zijn. De gegevens van het SMVO-cohort zijn op alle niveaus gemeten; ze zijn echter alleen op leerling- en schoolniveau verwerkt. Omdat alleen categoriale scholen geselecteerd worden, kunnen de gegevens van één school beschouwd worden als afkomstig van één klas. Dit is geen probleem omdat theoretisch de klassen van een categoriale school, met leerlingen geschikt voor één schoolniveau, alle homogeen zijn samengesteld en alleen op grond van toeval van elkaar kunnen verschillen.

**Ad 4.** Er moeten vergelijkbare instroom- en schoolloopbaanvariabelen zijn gehanteerd. Aan dit criterium wordt deels voldaan. Aan de variabelen van het homogeen cohort wordt apart aandacht besteed in paragraaf 3.4.2.

**Ad 5.** De schooltypen LBO, MAVO, HAVO en VWO moeten zijn vertegenwoordigd. Genoemde schooltypen maken ook deel uit van de scholengemeenschappen waarop de leerlingen van het heterogeen cohort hun onderwijs hebben gevolgd. Aan dit criterium wordt voldaan. In paragraaf 3.5 wordt hieraan nader aandacht besteed.

**Ad 6.** De periode waarin het onderwijs is gevolgd mag niet te zeer afwijken. De leerlingen van het homogeen cohort hebben echter zes tot negen jaar eerder hun onderwijs gevolgd dan de leerlingen van het heterogeen cohort. Dit verschil moeten wij wel accepteren<sup>2</sup>. In de betreffende periode hebben zich overigens, naast de onrust over geïntegreerd onderwijs, geen ingrijpende wijzigingen voorgedaan ten aanzien van de structuur of de eindexameneisen van het voortgezet onderwijs.

**Ad 7.** De opbouw van het cohort qua milieu van herkomst, geslacht en prestatieniveau bij intrede mag niet te zeer afwijken van die van het heterogeen cohort. Ook aan deze eis wordt voldaan. Dit criterium wordt in paragraaf 3.5 uitvoerig behandeld.

Eén aspect ten aanzien waarvan elk homogeen cohort, dus ook het SMVO-cohort, afwijkt van het heterogeen cohort is het aantal jaren waarin een leerling het eindexamen kan afleggen. Bij een deel van het heterogeen cohort kon dit voor het LBO- en MAVO-examen eerst na vijf jaar en voor het HAVO-examen na zes jaar, bij het homogeen cohort na vier respectievelijk vijf jaar. Omdat een extra leerjaar als doubleren gescoord wordt, zal de eindscore van het heterogeen cohort bij voorbaat 'benadeeld' zijn ten opzichte van de eindscore van het homogeen cohort (hetgeen past bij een conservatieve toetsingsstrategie). Er wordt niet gekozen voor opsplitsing van het heterogeen cohort in twee groepen (een groep met een normale schooltijd en een groep met structureel een extra jaar) om een aantal redenen:

- uitgangspunt is de evaluatie van heterogeen groeperen en de werkelijkheid is dat de meeste scholen één jaar extra dachten nodig te hebben om de doelstellingen van geïntegreerd onderwijs te realiseren;
- het uitgangspunt is een conservatieve schatting voor het heterogeen cohort;
- ook bij het homogeen cohort kunnen zich schoolspecifieke maatregelen voorgedaan hebben, bijvoorbeeld het niet laten opgaan voor het examen bij een bepaald schoolgemiddelde.

Bij de interpretatie van de resultaten zal echter met het gegeven van een systematisch lagere eindscore van het heterogeen cohort rekening moeten worden gehouden. Om na te gaan wat het effect is van het extra jaar zal een analyse toegevoegd worden waarbij alleen scholen met een even lange opleidingsduur vergeleken worden.

Op voorhand is duidelijk dat de cohorten niet zodanig vergelijkbaar zijn als vanuit een theoretisch model wenselijk is. Het probleem bij onderzoek in het onderwijsveld is dat de onderwijspraktijk invloed heeft op de mogelijkheden en onmogelijkheden van het onderzoek. Daarnaast verschillen onderzoekers in hun prioriteiten en procedures. Zelfs binnen eenzelfde instituut worden verschillende codeerprocedures gehanteerd (zie bijvoorbeeld de opmerkingen van Bakker & Schouten, 1990), hetgeen tot minder optimale resultaten kan leiden<sup>3</sup>.

Ook hebben er zich in de loop der tijd veranderingen voorgedaan; enerzijds zijn er nieuwe problemen ontstaan in de samenleving en het onderwijs, met consequenties voor de variabelen (bijvoorbeeld nadruk op milieu, sekse, allochtonen, éénoudergezinnen en drop-out), anderzijds zijn er nieuwe analysetechnieken ontwikkeld met consequenties voor de wijze van dataverza-

melen (bijvoorbeeld op leerling-, klas- en schoolniveau ten behoeve van de multi-level-analyses).

De conclusie om onderzoek maar achterwege te laten indien er niet van volledige vergelijkbaarheid sprake is, zou ertoe leiden dat inzicht in de leerlingresultaten van leerlingen uit het geïntegreerde onderwijssysteem en inzicht in de effecten van de classesamenstelling, in de Nederlandse situatie, de eerste jaren niet verkregen kan worden.

Ondanks de genoemde beperkingen kiezen we daarom voor vergelijking van beide cohorten. We zullen trachten om, zoals de Groot (1986; 43) zegt, "tussen Scylla en Charybdis door te zeilen". Uiteraard wordt, in volgende paragrafen, uitgebreid ingegaan op alle relevante aspecten die samenhangen met de (on)vergelijkbaarheid van beide cohorten. Indien de consequenties van onvergelijkbaarheid van bepaalde aspecten of variabelen voor de interpretatie van de resultaten niet ingeschat kunnen worden zal vergelijking ten aanzien daarvan niet plaatsvinden.

### 3.4 Het homogeen cohort

#### 3.4.1 De selectie van de scholen en leerlingen

Waar eertijds cohorten leerlingen probleemloos konden worden ingedeeld naar het categoriale schooltype waarop zij na het basisonderwijs terecht kwamen, is dit met cohorten van recentere datum, waaronder het SMVO-cohort, moeilijker geworden. Omdat het voor een aantal scholen niet duidelijk is of ze in het eerste jaar tot een scholengemeenschap behoorden, is gekozen voor een vergelijkingsgroep van scholen waarvan op het moment van één jaar na instroom duidelijk is in welk schooltype de leerlingen zich bevonden. Het feit dat een aantal leerlingen eerst op een scholengemeenschap heeft gezeten is geen probleem omdat in de periode dat de leerlingen van het SMVO-cohort hun eerste leerjaar in het voortgezet onderwijs volgden er, buiten de middenscholen, nog vrijwel geen scholen waren met een heterogene brugperiode. Het geselecteerde bestand wordt in het vervolg het *homogeen* cohort genoemd. De eerste selectie van LBO, MAVO, HAVO en VWO-scholen levert 8079 leerlingen op. De leerlingen die op een middenschool zaten en zij die al in het tweede jaar op instituten of bijzondere scholen zaten zijn verwijderd, eveneens verwijderd zijn de leerlingen van wie geen instroomtoetsgegevens bekend zijn; er resteren 6016 leerlingen (hetgeen dus een uitval

oplevert van 26%). Vervolgens zijn scholen geselecteerd met als criterium dat er minimaal zeven leerlingen op moesten zitten; er resteren dan 3824 leerlingen; 133 leerlingen blijken aan het begin van het vierde leerjaar uit het bestand vertrokken; omdat vervolgens niet meer voldaan wordt aan de eis van minimaal zeven leerlingen per school vallen nog eens 110 leerlingen uit; over blijven 3581 leerlingen. Voor 622 leerlingen kan vervolgens geen score berekend worden omdat ze in het vijfde jaar uit het bestand zijn vertrokken zonder dat een reden is vermeld; volgens de gegevens zouden ze geen eindexamen hebben gedaan. Ten opzichte van de 3824 leerlingen betekent dit een uitval van 23%; de leerlingen die bij de start van het tweede jaar al waren uitgevallen zijn bij deze berekening niet betrokken.

In tabel 3.7 staan de gegevens rond de selectie en de uitval van het homogeen cohort samengevat weergegeven.

**Tabel 3.7 Selectie en uitval homogeen cohort**

	aantal leerlingen
SMVO-cohort	± 37.000
selectie LBO-, MAVO-, HAVO- en VWO-scholen	8.079
uitval (geen instroomgeg., bijzonder scholen bij start 2e jaar over	<u>2.063</u> (=26%) 6.016
selectie scholen met ≥ zeven leerlingen	3.824
uitval (geen gegevens vierde jaar)	133 (=6%)
uitval vanwege criterium ≥ zeven leerlingen	<u>110</u> 3.581
uitval (geen gegevens)	<u>622</u> (=17%)
aantal deelnemende leerlingen	2.959

In principe heeft het CBS alle leerlingen die uitstroomden, dus ook alle leerlingen die naar een andere school gingen, gevolgd. Bij het heterogeen cohort is dat slechts ten dele gebeurd, zoals eerder gezegd. Dat betekent dat de kans dat, indien in het geheel geen gegevens bekend zijn, het voor een deel ook werkelijk om 'uitval' gaat, bij het homogeen cohort groter is dan bij het heterogeen cohort. Helaas kan geen vergelijking plaatsvinden tussen beide cohorten ten aanzien van het percentage leerlingen dat de school voortijdig verlaten heeft.

Een uitvaller krijgt geen eindscore indien niet expliciet genoteerd is dat de leerling definitief van school is gegaan. Indien dat wel het geval is krijgt de leerling de score van de positie voor hij het onderwijs verliet. Dezelfde procedure wordt gehanteerd bij de leerlingen van het heterogeen cohort.

Bij het heterogeen cohort blijven de leerlingen waarvan onvoldoende gegevens bekend zijn bij alle analyses buiten beschouwing. Bij het homogeen cohort gebeurt dat bij de analyses op klasniveau niet en wel om de volgende reden.

Als de 622 leerlingen van het homogeen cohort waarvoor geen eindscore berekend kan worden buiten beschouwing zouden blijven, zou een groot aantal scholen (die dus als klassen beschouwd worden) alsnog uitvallen omdat ze niet meer zouden voldoen aan het selectie criterium van zeven leerlingen. Vergelijkingen zouden dan niet meer zinvol zijn.

Het probleem wordt als volgt opgelost. De 622 leerlingen van het homogeen cohort waarvoor geen eindscore berekend kan worden, krijgen de gemiddelde eindscore van de prestatiegroep waartoe ze bij aanvang behoorden. Daarmee worden de eindscores van het homogeen cohort vermoedelijk geïflatteerd en wordt de spreiding in resultaten geringer. De kans bestaat immers dat de leerlingen werkelijk uitgevallen zijn. Bij de analyses op klasniveau worden derhalve 3581 leerlingen van het homogeen cohort betrokken, bij de andere analyses 2959 leerlingen<sup>5</sup>.

Om zo zuiver mogelijk te kunnen vergelijken zijn de overblijvende MAVO-scholen (n=171) in drie groepen verdeeld en de LBO-, de HAVO- en de VWO-scholen (respectievelijk n=100, n=7, n=20) in twee groepen.

Eén groep LBO- en MAVO-scholen wordt gebruikt voor de vergelijking met de LBO/MAVO-scholengemeenschappen (I), één groep LBO-, MAVO-, HAVO-, VWO-scholen wordt gebruikt voor de vergelijking met de LBO/MAVO/HAVO/VWO-scholengemeenschappen (II) en één groep MAVO-, HAVO-, VWO-scholen wordt gebruikt voor de vergelijking met de MAVO/HAVO/VWO-scholengemeenschappen van het heterogeen cohort (III). Elke leerling of school van het SMVO-bestand wordt derhalve slechts één keer gebruikt voor de vergelijking.

### 3.4.2 Design van het leerlingonderzoek; variabelen en instrumenten; homogeen cohort

In figuur 3.2 kan afgelezen worden welke relevante variabelen bij het homogeen cohort zijn betrokken in het instroomjaar en in het vijfde jaar na instroom.

**Figuur 3.2** Relevante variabelen en meetmomenten; homogeen cohort

	INSTROOMJAAR	VIJFDE JAAR NA INSTROOM
LEERLING	sekses advies schoolvorderingen (gemeten met CITO-variant) - rekenen - taalgebruik 1 - taalgebruik 2 - stillezen aanleg (gemeten met TIB)	schooltype klas vakkenpakket
ouders	sociaal milieu - beroep - opleiding	

Uit een vergelijking van figuur 3.3 met figuur 3.1 kan afgeleid worden dat bij het heterogeen en het homogeen cohort deels dezelfde variabelen zijn betrokken. Ook hier gaan we kort in op een aantal variabelen.

#### *Schoolvorderingen*

De schoolvorderingen zijn, net als bij het heterogeen cohort, gemeten met een speciaal door het CITO voor dat doel samengestelde toets. De opgaven van de toets van het homogeen cohort verschillen echter qua inhoud en qua aantal van die van het heterogeen cohort. De toets van het homogeen cohort omvat de onderdelen rekenen (25 opgaven), taal 1 (15 opgaven), taal 2 (15 opgaven) en begrijpend lezen (15 opgaven). Het totaal aantal opgaven bedraagt 70, 10 meer dan bij de toets van het heterogeen cohort. Taal 1 en taal 2 komen

overeen met het onderdeel taalgebruik, begrijpend lezen komt overeen met het onderdeel stillezen (zie figuur 3.1).

Bij de analyses waarbij de leerlingen van het heterogeen cohort rechtstreeks vergeleken worden met de leerlingen van het homogeen cohort wordt het probleem van de ongelijkheid van toetsen opgelost door de leerlingen op grond van hun score in te delen in prestatiegroepen. In paragraaf 3.5 wordt daar uitvoerig op ingegaan.

### *Aanleg*

De aanleg is, evenals bij een deel van het heterogeen cohort, gemeten met de TIB. Ook bij het homogeen cohort is de test door de eigen mentoren/leerkrachten afgenomen. Variatie in resultaten tengevolge van variatie in afnametijd is derhalve ook bij dit cohort zeer wel mogelijk. Bij het homogeen cohort is de correlatie tussen de TIB en de schoolvorderingentoets .39.

De relevantie van de variabele aanleg bij schoolloopbaanonderzoek is dat deze variabele het enerzijds mogelijk maakt om leerlinggroepen naar niveau te onderscheiden en dat deze variabele anderzijds, bij het vaststellen van effecten, gebruikt kan worden als controlevariabele op instroomkenmerken.

In principe worden bij schoolloopbaanonderzoek als controlevariabelen gehanteerd (Tesser, 1986; Bosker, 1990): milieu, sekse, advies, schoolvorderingen en/of aanleg. Controle op deze variabelen vindt plaats omdat ze een samenhang vertonen met effectmaten en omdat de onderzoekseenheden, klas of school, meestal verschillen qua samenstelling ten aanzien van deze variabelen.

De keuze is óf zowel de variabele schoolvorderingen als de variabele aanleg als controlevariabele te gebruiken óf een van beide variabelen. Voor een deel bestaat er echter overlap tussen schoolvorderingen en aanleg. Bovendien zijn de schoolvorderingen en de aanleg zowel bij het heterogeen als het homogeen cohort op hetzelfde moment gemeten. Vanuit praktisch oogpunt (zie paragraaf 3.2.2) kleven er bezwaren aan het gebruik van de variabele aanleg. Deze bezwaren gelden niet voor de variabele schoolvorderingen. Bij de analyses zullen we daarom de variabele schoolvorderingen gebruiken als controlevariabele.



### *Sociaal milieu*

Ten behoeve van de bepaling van het sociaal milieu is door het CBS in eerste instantie gebruik gemaakt van een classificatie van de maatschappelijke gelaagdheid die uitsluitend rekening houdt met het verdelingsvraagstuk op het economisch terrein (Smulders, 1979). In paragraaf 3.2.2 is aangegeven dat bij het heterogeen cohort gegevens over het beroepsniveau van de ouders niet voor alle scholen maar over het opleidingsniveau van de ouders wel voor alle scholen beschikbaar zijn. Voor het heterogeen cohort is daarom het opleidingsniveau van de vader gekozen als operationalisatie van het sociaal milieu. Als afzonderlijk kenmerk heeft het CBS ook de variabele onderwijsniveau opgenomen, zodat vergelijking ten aanzien van deze variabele voor de hand ligt<sup>6</sup>. De codering bij het homogeen cohort spoort echter niet geheel met de codering bij het heterogeen cohort, hetgeen de vergelijkbaarheid van de categorieën bemoeilijkt. In paragraaf 3.5, waarin uitgebreid wordt ingegaan op de vergelijkbaarheid van de cohorten, wordt daar nader op teruggekomen.

### *Geboorteland ouders en gezinssamenstelling*

Ten aanzien van het homogeen cohort zijn noch gegevens bekend over het geboorteland van de ouders, noch over de samenstelling van het gezin.

### *Door-/uitstroomvariabelen*

De gegevens nodig voor één van de twee effectmaten, het loopbaansucces (gebaseerd op het schooltype en leerjaar, zie paragraaf 5.2) zijn bekend. De gegevens nodig voor de andere effectmaat, het studieperspectief (gebaseerd op schooltype, vakkenpakket en het niveau van de vakken, zie paragraaf 5.3) zijn in onvoldoende mate aanwezig. Van de LBO en de MAVO-leerlingen is niet bekend op welk niveau eindexamen is gedaan. Vergelijking kan derhalve alleen plaatsvinden ten aanzien van één effectmaat, het loopbaansucces.

De frequentieverdelingen behorend bij de variabelen van het homogeen cohort zijn, evenals die van het heterogeen cohort, opgenomen in bijlage 2.

## 3.4.3 Dataverzameling

De toetsen zijn door de mentoren/leerkrachten in de classesituatie afgenomen. Daarnaast moest de directie van de school zorgdragen voor het invullen van een leerlingvragenlijst (schoolkenmerken) voor elke leerling. De oudervragenlijst (achtergrondkenmerken van de leerling) is door de ouders/verzorgers

ingevuld. Vervolgens is de school elk jaar benaderd om na te gaan in welk leerjaar van welke schooltype de leerling op 1 september van het betreffende schooljaar verbleef. Bij vertrek naar een andere school is de nieuwe school benaderd.

In tegenstelling tot bij het heterogeen cohort zijn dus in principe alle leerlingen die aan het instroomonderzoek hebben deelgenomen gevolgd.

### 3.4.4 Representativiteit van het uiteindelijke homogeen cohort naar opleiding vader en sekse

Evenals dat voor het heterogeen cohort is gebeurd, worden ook voor het homogeen cohort de gemiddelde schooltoetsscore van de deelnemers en de uitvallers naar milieu en sekse vergeleken. Het milieu is geoperationaliseerd als het opleidingsniveau van de vader. Bij het homogeen cohort zijn de vaders waarvan geen opleidingsniveau bekend was terechtgekomen in de categorie 'alleen lagere school'. Een categorie 'overig', met daarin de categorie onbekend, bestaat niet. Evenals bij het heterogeen cohort maken we voor de berekeningen in deze paragraaf gebruik van een indeling in grove categorieën: laag ongeschoold (lagere school en onbekend); laag geschoold (LBO, MAVO, HAVO/VWO < 3 jr), middelbaar (MBO en HAVO/VWO) en hoog (HBO en Universiteit).

De afwijking wat betreft de schooltoetsscores tussen deelnemers en uitvallers is getoetst met de t-test. Tabel 3.8 laat de resultaten zien.

**Tabel 3.8 Representativiteit naar schoolvorderingentoetsscore en opleidingsniveau vader; \* =  $p < .05$ , \*\* =  $p < .01$ ; homogeen cohort**

opleidingsniveau vader	score deelnemers			score uitvallers			uitval rel	verschillen in gemiddelden
	gem	sd	n	gem	sd	n		
laag ongeschoold	36.4	10.5	1031	31.5	10.4	335	25%	**
laag geschoold	38.6	10.5	847	33.7	9.3	155	15%	**
middelbaar	39.4	10.4	792	33.0	9.9	116	13%	**
hoog	45.3	10.8	289	39.0	9.4	16	5%	**
Totaal	38.7	10.8	2959	32.5	10.1	622	17%	**

Bij de berekeningen is uitgegaan van 3581 leerlingen; de 243 leerlingen, die deels werkelijk zijn uitgevallen en deels 'meegesleept' zijn, zijn buiten beschouwing gelaten.

Het percentage uitvallers neemt af naarmate het opleidingsniveau van de vader hoger is ( $\chi^2=.21$ ,  $df=1$ ,  $p=.000$ ); in de categorie laag ongeschoold is de uitval aanzienlijk groter dan in de andere categorieën. In alle groepen scoren de uitvallers significant lager ( $\alpha < .05$ ) dan degene die bij het onderzoek betrokken worden.

De gemiddelde score van de leerlingen stijgt naarmate het opleidingsniveau hoger is; het verschil tussen de categorieën laag geschoold en middelbaar is echter gering; mogelijk is dit een gevolg van het feit dat alle vaders met een LBO- of MAVO-diploma én met een cursus in de categorie middelbaar ondergebracht zijn.

Omdat bij het coderen van het beroep de ontbrekende waarden wel in een aparte categorie zijn ondergebracht (totaal 18%), hebben we het verschil tussen deelnemers en uitvallers ook voor het beroepsniveau van de vaders getoetst. Ook dan worden significant lagere scores gevonden voor alle groepen uitvallers. De gemiddelde scores van de deelnemers én de uitvallers is voor de beroepscategorie laag ongeschoold en de categorie onbekend even hoog. Daarnaast is het percentage uitval even hoog bij beide categorieën. Daaruit zou afgeleid kunnen worden dat de categorie onbekend voor een groot deel, evenals bij het heterogeen cohort, tot de categorie ongeschoold gerekend kan worden.

Tabel 3.9 laat de gemiddelde schooltoetsscore zien van deelnemers en uitvallers naar sekse.

**Tabel 3.9 Representativiteit naar schoolvorderingentoetsscore en sekse; \***  
**=  $p < .05$ , \*\* =  $p < .01$ ; homogeen cohort**

sekse	score deelnemers			score uitvallers			uitval rel	verschillen in gemiddelden
	gem	sd	n	gem	sd	n		
jongens	38.5	11.2	1517	30.0	10.2	319	17%	**
meisjes	39.0	10.3	1442	33.7	9.9	303	17%	**
Totaal	38.7	10.8	2959	32.5	10.1	622	17%	**

De uitval is bij de jongens even groot als bij de meisjes. De uitvallers scoren, zowel bij de jongens als bij de meisjes, significant lager ( $\alpha < .05$ ) dan de deelnemers. Tussen de hoogte van de gemiddelde scores van deelnemende jongens en meisjes bestaat vrijwel geen verschil.

### 3.4.5 Samenvatting, homogeen cohort

Het SMVO-cohort van het CBS blijkt het enige cohort te zijn dat in aanmerking komt voor vergelijking. De leerlingen van dit cohort zijn in 1977 hun schoolloopbaan gestart in het voortgezet onderwijs. Bij hun start hebben de leerlingen deelgenomen aan een instroomonderzoek. De schoolloopbaangegevens zijn vervolgens jaarlijks verzameld tot het moment waarop de leerlingen definitief het onderwijs verlaten. Omdat de gegevens niet op klasniveau zijn verwerkt, zullen de leerlingen van een school worden opgevat als de leerlingen van een klas.

Uit het cohort zijn leerlingen geselecteerd die in principe de categoriale scholen LBO, MAVO, HAVO of VWO bezocht hebben. Leerlingen die naar bijzondere scholen zijn gegaan en leerlingen waarvan geen instroomgegevens bekend waren, zijn verwijderd (27%). Vervolgens zijn scholen geselecteerd met minimaal zeven leerlingen. Dit resulteerde in 3824 leerlingen. In het vierde jaar bleken 133 leerlingen te zijn uitgevallen; een aantal scholen voldeed daarmee niet meer aan de minimumeis van zeven leerlingen per school; dat leverde nog eens een uitval op van 110 leerlingen. Het aantal scholen bedraagt uiteindelijk 298, waarvan 100 LBO-, 171 MAVO-, 7 HAVO- en 20 VWO scholen.

In het vijfde jaar bleken 622 leerlingen zonder opgaaf van redenen uit het bestand te zijn verdwenen. Om bij de analyses op klasniveau voldoende leerlingen over te houden krijgen deze leerlingen de gemiddelde eindscore van de prestatiegroep waartoe ze bij aanvang behoorden. Bij de andere analyses worden deze 622 leerlingen, die als de uitvallers van het homogeen cohort beschouwd worden, buiten beschouwing gelaten. Een deel der analyses zal dus uitgevoerd worden over 2959 leerlingen van het homogeen cohort en een deel der analyses zal uitgevoerd worden over 3581 leerlingen.

In principe zijn alle leerlingen gevolgd. Leerlingen waarvan geen gegevens bekend zijn, zijn daarom waarschijnlijk voor een deel echte 'uitvallers'. De uitvallers scoren over de gehele linie significant lager op de schoolvor-

deringentoets bij de start in het voortgezet onderwijs dan de leerlingen die bij het onderzoek betrokken worden.

Wat het milieu betreft is er vooral een sterke uitval aan de onderkant; de uitval neemt af naarmate het opleidingsniveau van de vader stijgt. Wat geslacht betreft is de uitval evenredig verdeeld. Ook voor het homogeen cohort betekent de uitval dat over de onderste categorie leerlingen in beperkte mate generaliseerbare conclusies getrokken kunnen worden.

Op grond van beschikbaarheid van gegevens in beide cohorten kunnen de volgende variabelen bij de vergelijking tussen de cohorten betrokken worden: schoolvorderingentoetsscore, sekse, opleidingsniveau van de vader, schooltype vijfde jaar na instroom en klas vijfde jaar na instroom.

### 3.5 De vergelijkbaarheid van de cohorten; consequenties voor het onderzoek

#### 3.5.1 Vergelijkbaarheid van aantal scholen en aantal leerlingen

Bij de vergelijking van de cohorten zullen de scores van de leerlingen van elk type scholengemeenschap van het heterogeen cohort (respectievelijk LBO-MAVO, LBO-MAVO-HAVO-VWO en MAVO-HAVO-VWO) steeds vergeleken worden met de scores van de leerlingen van een combinatie van overeenkomende categoriale schooltypen (dus LBO+MAVO, LBO+MAVO+HAVO+VWO en MAVO+HAVO+VWO).

In tabel 3.10 staat het aantal categoriale scholen, naar schooltype, weergegeven dat gebruikt wordt voor de vergelijking met de scholengemeenschappen van het heterogeen cohort.

Het aantal categoriale VWO-scholen, maar meer nog de HAVO-scholen, is aanzienlijk ondervertegenwoordigd. Dit is een gevolg van het feit dat deze schooltypen als zelfstandige scholen relatief gezien nauwelijks nog voorkomen. Door de vorming van gelijksoortige prestatiegroepen bij beide cohorten (zie paragraaf 3.5.2) en door de wijze van analyseren (op het niveau van het schooltype en van combinaties van schooltypen) zal dit probleem worden ondervangen. Bovendien is er ook bij het heterogeen cohort sprake van afoming van de hoogste niveaugroep (De Vries e.a., 1987). We komen later in de tekst op dit probleem terug.

**Tabel 3.10 Aantal categoriale scholen gebruikt voor de vergelijking met de scholengemeenschappen (Ad I, II en III) van het heterogeen cohort**

Aantal categoriale scholen					
	LBO	MAVO	HAVO	VWO	Totaal
(Ad I)	50	57	-	-	107
(Ad II)	50	57	4	10	121
(Ad III)	-	57	3	10	70
totaal	100	171	7	20	298

I = LBO-MAVO; II = LBO-MAVO-HAVO-VWO en III = MAVO-HAVO-VWO

In tabel 3.11 staat het aantal leerlingen per cel weergegeven dat is gebruikt voor de vergelijking.

**Tabel 3.11 Aantal leerlingen per categoriaal schooltype gebruikt voor de vergelijking met de leerlingen van de scholengemeenschappen (Ad I, II en III) van het heterogeen cohort**

Aantal leerlingen categoriale scholen					
	LBO	MAVO	HAVO	VWO	Totaal
(Ad I)	695	678	-	-	1373 (38%)
(Ad II)	655	649	37	94	1435 (40%)
(Ad III)	-	623	38	112	733 (22%)
Totaal	1350	1950	75	206	3581

I = LBO-MAVO; II = LBO-MAVO-HAVO-VWO en III = MAVO-HAVO-VWO

Ook bij de leerlingaantallen vormen de leerlingen die op HAVO- en VWO-scholen zijn ingestroomd een ondervertegenwoordigde groep. Omdat de leerlingen gebruikt worden voor vergelijking met leerlingen van het heterogeen cohort is uiteraard de vraag relevant of de verdelingen over beide groepen gelijkmatig zijn.

Wat leerlingaantal betreft kan echter niet op het niveau van het schooltype vergeleken worden met het heterogeen cohort. Tengevolge van de heterogene klassen is immers niet bekend wat het schoolniveau van een leerling van het heterogeen cohort bij aanvang is. De adviezen van schoolhoofden zijn onbruikbaar voor de vergelijking omdat slechts een deel der leerlingen van de scholengemeenschappen schooladviezen heeft gekregen.

Het totaal aantal leerlingen per type scholengemeenschap is wel bekend. Tabel 3.12 laat de aantallen leerlingen per type scholengemeenschap zien en daarnaast de optelsom van de leerlingen van de categoriale scholen waarmee de vergelijking plaatsvindt.

**Tabel 3.12 Aantallen leerlingen per cohort; vergelijking over de scholengemeenschappen en de categoriale scholen**

Heterogeen cohort Scholengemeenschap	Aantal ll.	Homogeen cohort Categoriale scholen	Aantal ll.
LBO-MAVO	1230 (36%)	LBO+MAVO	1373 (38%)
LBO-MAVO-HAVO-VWO	1605 (47%)	LBO+MAVO+HAVO+VWO	1435 (40%)
MAVO-HAVO-VWO	551 (16%)	MAVO+HAVO+VWO	773 (22%)

Wat betreft het aantal leerlingen zijn in het heterogeen cohort ten opzichte van het homogeen cohort de leerlingen van LBO-MAVO-HAVO-VWO oververtegenwoordigd en van MAVO-HAVO-VWO ondervertegenwoordigd. Omdat het bij de analyses om samenhangen gaat vormt dit verschil in leerlingaantal geen probleem en hoeft er geen weging plaats te vinden.

### 3.5.2 Vergelijkbaarheid qua prestatiegroepen

In hoofdstuk 2 is gesteld dat de leerlingen van beide cohorten op grond van hun aanvangsniveau vergeleken zullen worden. Omdat het niet mogelijk is de beide groepen te vergelijken op schooltype of advies en ook de schoolvoorderingentoetsscores niet rechtstreeks vergelijkbaar zijn is gezocht naar een andere constructie. Die is gevonden door de leerlingen van beide cohorten op grond van hun schooltoetsscore in te delen in een prestatiegroep.

De prestatiegroepen zijn gevormd op grond van de gemiddelde score op de toetsen per advies van het hoofd van de basisschool. Dat heeft geleid tot vier niveaus: een potentieel LBO-niveau, een potentieel MAVO-niveau, een potentieel HAVO-niveau en een potentieel VWO-niveau. Bij onderzoek naar de effecten van de groeperingsvorm staan de zwak en sterk presterende leerlingen centraal, zoals ook in de geformuleerde hypothesen tot uiting komt. Een voordeel van de indeling in de vier prestatiegroepen is dat de begrippen zwak en sterk presterenden inzichtelijk gemaakt kunnen worden. Een leerling met het potentiële LBO-niveau wordt geklassificeerd als de zwakke leerling, een leerling met het potentiële VWO-niveau wordt geklassificeerd als de sterke leerling. De leerlingen met een potentieel MAVO- en HAVO-niveau worden beschouwd als behorend tot de middengroepen.

Voor het *heterogeen cohort* was de normering reeds gemaakt op grond van eerdere instroomonderzoeken (waarbij van het reguliere onderwijs te zeer afwijkende scholen buiten beschouwing waren gelaten, De Vries, 1983). Alleen enkele adviezen zijn gebruikt; dubbele adviezen als LBO/MAVO zijn buiten beschouwing gelaten. De leerling van het heterogeen cohort met een LBO-advies had een gemiddelde score van 39, de leerling met een MAVO-advies van 45, de leerling met een HAVO-advies van 51 en de leerling met een VWO-advies had een gemiddelde van 55. De ranges van de scores van een prestatiegroep zijn vastgesteld door de grenzen te leggen tussen de gemiddelden van twee niveaus. De prestatiegroepen van het *heterogeen cohort* staan in figuur 3.3 vermeld.



---

**Figuur 3.3** Prestatiegroepen volgens de score op de intredetoets; heterogeen cohort

---

potentieel LBO-niveau	$\leq 41$
potentieel MAVO-niveau	42-48
potentieel HAVO-niveau	49-53
potentieel VWO-niveau	$\geq 54$

---

Voor het *homogeen cohort* is gebruik gemaakt van de gemiddelde score per schooladvies van het *gehele cohort* (dus niet alleen van de voor dit onderzoek gemaakte selectie van leerlingen). Ook bij dit cohort is alleen gebruik gemaakt van enkele adviezen; dubbele adviezen als LBO/MAVO zijn buiten beschouwing gelaten. De leerling van het homogeen cohort met een LBO-advies had een gemiddelde score van 32, de leerling met een MAVO-advies van 40, de leerling met een HAVO-advies van 48 en de leerling met een VWO-advies had een gemiddelde score van 56. Ook bij het homogeen cohort zijn de ranges van de scores van een prestatiegroep vastgesteld door de grenzen te leggen tussen de gemiddelden van twee niveaus. De prestatiegroepen van het *homogeen cohort* staan in figuur 3.4 weergegeven.

---

**Figuur 3.4** Prestatiegroepen volgens de score op de intredetoets; homogeen cohort

---

potentieel LBO-niveau	$\leq 35$
potentieel MAVO-niveau	36-44
potentieel HAVO-niveau	45-52
potentieel VWO-niveau	$\geq 53$

---

De leerlingen zijn dus ingedeeld in een prestatiegroep op grond van hun score op de schoolvorderingentoets, niet op grond van hun advies.

In tabel 3.13 wordt de verdeling van de leerlingen van beide cohorten over de verschillende prestatiegroepen gepresenteerd.

**Tabel 3.13 Verdeling der deelnemende leerlingen van het heterogeen en het homogeen cohort naar prestatiegroep zoals bij intrede gemeten**

Prestatieniveau bij intrede	Heterogeen cohort aantal		Homogeen cohort aantal	
LBO-niveau	972	39%	1186	40%
MAVO-niveau	763	30%	877	29%
HAVO-niveau	476	19%	568	20%
VWO-niveau	296	12%	328	11%

De uiteindelijke bestanden zijn hiermee wat betreft het prestatieniveau bij intrede vrijwel gelijk samengesteld.

Opvallend is overigens het relatief hoge percentage potentiële HAVO- en VWO-leerlingen bij het homogeen cohort in vergelijking tot het feitelijke aantal leerlingen dat van dit cohort op de categoriale HAVO- en VWO-scholen zit (zie tabel 3.10). Bij een groter aantal leerlingen van HAVO- en VWO-scholen zou de eindscore voor deze leerlingen ongetwijfeld hoger zijn uitgevallen. Echter, ook voor een groot deel van het heterogeen cohort is het mogelijk dat potentiële HAVO- en VWO-leerlingen, bij afwezigheid van scholengemeenschappen met een heterogene brugperiode, niet op categoriale HAVO- of VWO-scholen terecht waren gekomen. Een deel der leerlingen had die keuzemogelijkheid wel. En voor nogal wat ouders uit het hogere milieu was het schoolkeuzemotief niet de principiële keuze voor geïntegreerd onderwijs, maar het feit dat het kind juist op deze school goed zou worden opgevangen (De Vries e.a., 1987). Potentiële HAVO- en VWO-leerlingen uit het lagere milieu komen altijd al minder vaak terecht op categoriale HAVO- en VWO-scholen (CBS, 1982). In de nabeschouwing wordt teruggekomen op

de consequenties van de instroom van potentiële HAVO- en VWO-leerlingen in relatief lage schooltypen.

In tabel 3.14 worden voor het heterogeen cohort de verschillen in schooltoets-scores tussen deelnemers en uitvallers per prestatiegroep weergegeven.

**Tabel 3.14 Verschil in schooltoetsscores tussen deelnemers en uitvallers per prestatiegroep; \* =  $p < .05$ , \*\* =  $p < .01$  heterogeen cohort**

Prestatieniveau bij intrede	score deelnemers			score uitvallers			uitval rel	verschillen in gemiddelden
	gem	sd	n	gem	sd	n		
LBO-niveau	34.8	5.2	972	33.5	6.1	458	42%	**
MAVO-niveau	45.1	2.0	763	44.7	2.1	276	31%	*
HAVO-niveau	50.8	1.4	476	50.6	1.3	102	17%	-
VWO-niveau	55.7	1.6	296	55.9	1.6	43	10%	-

De uitval per prestatiegroep is onevenredig verdeeld ( $\chi^2 = 79.5$ ,  $df=3$ ,  $p=.000$ ). De uitval neemt af naarmate het niveau stijgt (uitval betekent niet dat de leerling de school voortijdig heeft verlaten maar betekent dat er geen loopbaangegevens verzameld zijn of verzameld konden worden).

Uit de vergelijking van de toetsscore van deelnemers en uitvallers per prestatiegroep blijkt dat van het heterogeen cohort de uitvallers uit de LBO- en MAVO-groep significant lager ( $\alpha < .05$ ) scoren dan de deelnemers aan het onderzoek.

In tabel 3.15 staan de gegevens voor het homogeen cohort.

**Tabel 3.15** Verschil in schooltoetsscores tussen deelnemers en uitvallers per prestatiegroep; \* =  $p < .05$ , \*\* =  $p < .01$ ; homogeen cohort

Prestatieniveau bij intrede	score deelnemers			score uitvallers			uitval rel	verschillen in gemiddelden
	gem	sd	n	gem	sd	n		
LBO-niveau	28.1	5.4	1186	26.1	6.2	384	32%	**
MAVO-niveau	39.9	2.6	877	39.3	2.6	157	15%	**
HAVO-niveau	48.0	2.3	568	48.4	2.3	65	10%	-
VWO-niveau	57.4	3.7	328	55.3	2.2	16	5%	*

Het aantal opgaven van de schooltoets van het homogeen en heterogeen cohort verschilt zoals eerder gezegd waardoor ook de gemiddelden en de spreiding verschillen. Evenals bij het heterogeen cohort neemt ook bij het homogeen cohort de uitval af naarmate het niveau stijgt ( $\chi^2=119.4$ ;  $df=3$ ;  $p=.000$ ). Behalve dat de uitvallers uit de potentiële LBO- en MAVO-groep lager scoren dan de deelnemers scoren bij het homogeen cohort ook de potentiële VWO-leerlingen die uitgevallen zijn lager dan de deelnemers ( $\alpha < .05$ ). Deze uitkomst is niet in strijd met de conservatieve toetsingsstrategie.

### 3.5.3 Vergelijkbaarheid qua milieu en geslacht

Als operationalisatie van het milieu is gekozen voor het opleidingsniveau van de vader. Bij het coderen zijn bij de beide cohorten echter verschillende procedures gehanteerd. Bovendien verschilde de vraagstelling. Bij het heterogeen cohort was de vraag: wat is uw opleiding? De argumentatie daarvoor was dat het potentiële niveau van de ouders, en niet een diploma, het culturele klimaat in het gezin zal bepalen. Bij het homogeen cohort was de vraag: wat is uw hoogst behaalde diploma? De kans bestaat dat daardoor de ouders van het heterogeen cohort systematisch in een te hoge categorie terecht zijn gekomen. In tabel 3.16 kan afgelezen worden ten aanzien van welke punten de procedures verschillen.

**Tabel 3.16 Opleidingscategorieën vader; heterogeen en homogeen cohort**

heterogeen cohort		homogeen cohort	
1.	onbekend 22%	1.	- -
2.	alleen lagere school 11%	2.	alleen lagere school alles zonder diploma, onbekend 35%
3.	LBO 22%	3.	LBO 24%
4.	(M)ULO, MAVO 10%	4.	(M)ULO, MAVO HAVO en VWO < 3 jaar 4%
5.	MBO 14%	5.	MBO; LBO en MAVO met cursus 25%
6.	HAVO;VWO 3%	6.	HAVO; VWO 1%
7.	HBO; SPD; NIMA etc 13%	7.	HBO; Univ. kand. 8%
8.	Univ./Hogeschool 4%	8.	Univ./Hogeschool 2%

De onvergelijkbaarheid doet zich vooral voor bij de categorieën onbekend, lagere school en MBO. Door de wijze van coderen is het percentage 'alleen lagere school' waarschijnlijk te klein bij het heterogeen cohort en het percentage MBO te groot bij het homogeen cohort.

Na overleg met het CBS is geconcludeerd dat de gegevens over het opleidingsniveau van de vaders alleen min of meer vergelijkbaar zijn indien een grove indeling in categorieën gehanteerd wordt.

In dat geval is de variabele opleidingsniveau vader bruikbaar om de opbouw van de beide bestanden te vergelijken en als controlevariabele bij het vaststellen van de systeemeffecten.

Omdat bij het heterogeen cohort de score van de leerlingen uit de categorie 'onbekend' overeenkomt met die van de leerlingen uit de categorie 'alleen lagere school' voegen we de categorie 'onbekend', evenals gebeurd is bij het homogeen cohort, samen met de categorie 'alleen lagere school'.

Door samenvoeging van de categorieën 'onbekend en lagere school', 'LBO en MAVO', 'MBO en HAVO/VWO' en 'HBO en Universiteit' ontstaan vier categorieën: laag ongeschoold/onbekend, laag geschoold, middelbaar en hoog.

Deze categorieën worden beschouwd als operationalisatie van het sociaal milieu.

In tabel 3.17 staat de verdeling van de deelnemers van beide cohorten ten aanzien van de samengevoegde opleidingscategorieën weergegeven.

**Tabel 3.17 Verdeling naar milieu; deelnemers heterogeen en homogeen cohort**

	heterogeen cohort (n=2507)	homogeen cohort (n=2959)
laag ongeschoold/onbekend	33%	35%
laag geschoold	32%	28%
middelbaar	17%	27%
hoog	17%	10%

Bij het heterogeen cohort lijkt het hogere milieu oververtegenwoordigd ten opzichte van het homogeen cohort. Bij een uitdraai van het beroepsniveau van de vaders van acht van de elf scholen van het heterogeen cohort blijkt slechts 12% van de vaders van het heterogeen cohort een hoger beroep te hebben, een verschil van 2% ten opzichte van het homogeen cohort. En de verdeling van het opleidingsniveau van de vaders van de acht scholen wijkt niet af van die van de elf scholen. Mogelijk is de oververtegenwoordiging van het hogere opleidingsniveau bij het heterogeen cohort een gevolg van de eerder genoemde codeerprocedure. Het middelbare niveau is oververtegenwoordigd bij het homogeen cohort. Als we de indeling van beide cohorten dichotomiseren, enerzijds laag ongeschoold en laag geschoold en anderzijds middelbaar en hoog, verdwijnen de verschillen grotendeels.

Uit de vergelijking van de uitval bij beide cohorten naar milieu blijkt dat de uitval bij het heterogeen cohort evenrediger verdeeld is over de categorieën dan bij het homogeen cohort; bij het homogeen cohort is de uitval uit de categorieën middelbaar en met name hoog veel geringer. Een selectievere uitval aan de onderkant zou kunnen duiden op andere redenen van uitval dan een evenredig verdeelde uitval. Uit de procedure van het verzamelen van de

loopbaandata was al afgeleid dat de uitval bij het homogeen cohort waarschijnlijk vaker dan bij het heterogeen cohort 'echte' uitval is.

Vanwege de belangrijke rol die de prestatiegroepen spelen bij de analyses is de opbouw van het milieu van beide cohorten per prestatiegroep uitgesplitst. De categorieën laag ongeschoold en laag geschoold zijn samengenomen even als de categorieën middelbaar en hoog. Tabel 3.18 geeft de verdeling naar milieu per prestatiegroep weer.

**Tabel 3.18** Verdeling naar milieu per prestatiegroep; heterogeen en homogeen cohort

	Milieu	
	laag on/geschoold/ onbekend	midden/ hoog
LBO-niveau bij intrede		
heterogeen cohort (n=972)	73%	27%
homogeen cohort (n=1186)	70%	30%
MAVO-niveau bij intrede		
heterogeen cohort (n=763)	62%	38%
homogeen cohort (n=877)	58%	42%
HAVO-niveau bij intrede		
heterogeen cohort (n=476)	58%	42%
homogeen cohort (n=568)	57%	43%
VWO-niveau bij intrede		
heterogeen cohort (n=296)	49%	51%
homogeen cohort (n=328)	50%	50%

Het blijkt dat per prestatiegroep de opbouw van het milieu van de leerlingen van beide cohorten, tenminste bij indeling in twee globale categorieën, nauwelijks verschilt.

Tabel 3.19 laat de verdeling naar sekse zien van de deelnemers van het heterogeen en homogeen cohort.

**Tabel 3.19** Verdeling naar sekse; deelnemers heterogeen en homogeen cohort

	heterogeen cohort (n=2507)	homogeen cohort (n=2959)
jongen	48%	51%
meisje	52%	49%

In het heterogeen cohort zijn er 4% minder jongens dan meisjes, in het homogeen cohort zijn er 2% meer jongens dan meisjes.

Uit de vergelijking van uitval naar geslacht blijken er bij het heterogeen cohort verhoudingsgewijs iets meer jongens te zijn uitgevallen dan bij het homogeen cohort en iets minder meisjes. Zoals gezegd vloeit de grotere uitval van jongens bij het heterogeen cohort deels voort uit de uitstroom naar LBO-richtingen waarover de onderzochte scholengemeenschappen niet beschikken.

De variabele sekse zal eveneens alleen gebruikt worden als controlevariabele bij het vaststellen van systeemeffecten, ook al wordt verwacht dat de variabele weinig invloed zal hebben (Koehler en Van den Eeden, 1987; Kreft, 1987; Bosker, 1990; Van der Velden, 1991).

### 3.6 Operationalisatie van het begrip heterogeniteit

In de inleiding is homogeen groeperen gedefinieerd als: het beleidsmatig samenstellen van een klas waarin leerlingen zitten die in principe geschikt zijn voor één schooltype (LBO, MAVO, HAVO of VWO).

Heterogeen groeperen is omschreven als: het beleidsmatig samenstellen van een klas waarin leerlingen zitten die in principe voor minstens twee schooltypen geschikt zijn.

De groeperingsvorm wordt, over het algemeen, op twee niveaus geoperationaaliseerd, als een categorische variabele en als een continue variabele. In de literatuurstudie rond de effecten van heterogeen groeperen is daarop uitgebreid ingegaan. Het nu volgende deel van deze paragraaf is daarvan een



samenvatting (Guldemon, Haanstra, Van Laarhoven en De Vries, 1987; 55-77).

### *1. Heterogeniteit als categorische variabele (van nominaal niveau).*

Als categorische variabele heeft de groeperingsvorm betrekking op de formele groepssamenstelling. Bij deze operationalisatie worden homogene en heterogene klassen onderscheiden waarbij de beleidsmatige verdeling van leerlingen over schooltypen en schoolklassen het criterium vormt voor de homogene dan wel heterogene groeperingswijze.

Deze operationalisering wordt meestal toegepast bij de *vergelijking van systemen*. De mate van homogeniteit of heterogeniteit wordt vastgelegd door de inrichting van de systemen. In de praktijk betekent dit dat vooral de volgende aspecten de inrichting van de systemen bepalen:

- aanwezige schooltypen;
- de wijze van differentiatie (verdeling van leerlingen tussen schooltypen, verdeling van leerlingen tussen klassen binnen schooltypen);
- de duur van de gekozen differentiatievormen.

Omdat er een grote variatie bestaat in schooltypen en combinaties daarvan, in de wijze van differentiëren en in de duur, is het aantal mogelijkheden groot. Dat betekent dat het aantal bij het onderzoek te betrekken scholen groot moet zijn. Voordeel van de zogenoemde *systeembenadering* is dat de te vergelijken onderwijssituatie beschouwd kan worden als een samenhangend geheel van onderwijskundige maatregelen waarmee in z'n totaliteit bepaalde effecten beoogd worden. Heterogeen groeperen is, meestal naast leerling-begeleiding op cognitief- en sociaal-emotioneel terrein en naast een gerichte school- en beroepskeuzebegeleiding, één van de maatregelen. (zie bijlage 1, paragraaf 1.1).

Bij de systeembenadering wordt er zonder meer van uitgegaan dat een andere groeperingsvorm leidt tot een andere classesamenstelling. Rosenbaum (1980) en Pelnard-Considère (1984) laten zien dat dit niet altijd opgaat. In feite verschilt de instroom van scholen soms zodanig qua omvang en samenstelling, dat de verschillen tussen de klassen van scholen met dezelfde groeperingsvorm even groot of groter zijn in vergelijking met scholen met een andere groeperingsvorm.

## 2. *Heterogeniteit als een continue variabele (van interval-meetniveau).*

Als continue variabele heeft de groeperingsvorm betrekking op de feitelijke groepssamenstelling gebaseerd op de gemiddelde score bij aanvang op een toets (schoolvorderingentoets, aanlegtest) in combinatie met de spreiding daarop.

In het geval van operationalisatie van de heterogeniteit als continue variabele wordt het onderwijssysteem beschouwd als een populatie van schoolklassen die onderling verschillen in samenstelling. De samenstelling van een klas wordt daarbij behandeld als een 'analytisch' groepskenmerk dat wordt berekend door aggregatie over de individuele kenmerken van de leerlingen van de klas. De heterogeniteit wordt meestal geoperationaliseerd als de standaarddeviatie van de klas op het groeperingscriterium.

In ander onderzoek wordt soms het IQ en worden soms de schoolvorderingen als groeperingscriterium gehanteerd. De meeste auteurs kiezen voor de schoolvorderingen. Veelal is men echter afhankelijk van de variabelen die in het databestand voorhanden zijn. Afgezien van praktische problemen bij de keuze van de variabele aanleg, gaat ook onze voorkeur uit naar de variabele schoolvorderingen omdat toewijzing aan een bepaalde klas of een bepaald schooltype eerder op grond van manifeste schoolvorderingen gebeurt dan op grond van de (latente) aanleg. De zogenoemde heterogeniteitsbenadering wordt veelal toegepast bij onderzoek *binnen een geïntegreerd onderwijssysteem*. Het effect van de feitelijke aangetroffen verschillen in classesamenstelling op de onderwijsresultaten kan met deze benadering tamelijk zuiver worden nagegaan, zonder vermenging met de effecten van institutioneel vastgelegde verschillen tussen schooltypen.

Het nadeel van deze benadering is dat de zeggingskracht van de effecten naar de concrete scholen gering is, omdat de classesamenstelling niet gekoppeld is aan schoolkenmerken.

Door Guldemon, Haanstra, Van Laarhoven & De Vries (1987) is uitgebreid ingegaan op de voor- en nadelen van beide benaderingen. Voorgesteld wordt de benaderingen te combineren. Deze werkwijze sluit aan bij de aard van de vraagstellingen van het onderhavige onderzoek. Met het hanteren van *heterogeniteit als categorische variabele* kunnen, met een *variantie-analytisch design* (Firebaugh, 1979), de volgende vragen beantwoord worden:

- worden in het ene systeem gemiddeld betere resultaten geboekt dan in het andere?

- behalen leerlingen van een bepaald aanvangsniveau in het ene systeem betere resultaten dan in het andere?

Aangezien de verdeling van de leerlingen over de scholen en klassen terug te voeren is op het beleid van de scholen (geïntegreerd versus categoriaal) is deze benadering zonder meer toepasbaar. Omdat er binnen het 'heterogene' systeem verschillende typen scholengemeenschappen bestaan, in het onderhavige onderzoek de LBO-MAVO, LBO-MAVO-HAVO-VWO en MAVO-HAVO-VWO, kunnen ook deze varianten bij de vergelijking betrokken worden.

Er van uitgaande dat ook in de Nederlandse situatie de formele klassesamenstelling afwijkt van de feitelijke klassesamenstelling kan met de systeemvergelijking niet de vraag beantwoord worden wat de effecten zijn van een bepaalde klassesamenstelling. Met het hanteren van *heterogeniteit als continue variabele* kan, met een *multi-level-analytisch design* (Firebaugh, 1979), wel de vraag beantwoord worden:

- wat is het effect van de klassesamenstelling op de resultaten van de leerlingen?

Noodzakelijk is dat de data bekend zijn op klasniveau. Bij het heterogeen cohort is daarvan zonder meer sprake. Bij het homogeen cohort zijn de data verzameld op klasniveau maar verwerkt op schoolniveau. Eerder is aangegeven dat de data van een categoriale school opgevat kunnen worden als de data van een klas; alleen bij grote aantallen leerlingen per school is het mogelijk dat de leerlingen van meerdere klassen afkomstig zijn, maar dit komt vrijwel niet voor.

Alvorens op de hoofdvraagstellingen van het onderzoek in te gaan zal in hoofdstuk 4 eerst onderzocht worden in hoeverre de formele klassesamenstelling afwijkt van de feitelijke klassesamenstelling bij de beide cohorten.

### 3.7 Statistisch onderzoeksmodel

Het statistisch onderzoeksmodel ziet er als volgt uit:

1. het vaststellen van verschillen tussen de formele klassesamenstelling (bepaald door de schooltypen in de bovenbouw) en de feitelijke klassesamenstelling van het heterogeen cohort op grond van de gemiddelde score en de spreiding op de intredetoets (door middel van variantie-analyse);

2. het clusteren van overeenkomende klassen van het heterogeen cohort volgens de gemiddelde score en spreiding op de intredetoets (met behulp van clusteranalyse);
3. het vaststellen van verschillen in de mate van heterogeniteit van de klassen tussen het heterogeen en het homogeen cohort (met behulp van variantie-analyse);
4. het vaststellen van de effecten van de verschillende typen scholengemeenschappen op de eindscores van de leerlingen van de onderscheiden prestatiegroepen van het heterogeen cohort (covariantie-analyse);
5. het vaststellen van de effecten van de verschillende schooltypen op de eindscores van de leerlingen van de onderscheiden prestatiegroepen van het homogeen cohort (covariantie-analyse);
6. het vergelijken van de effecten van de beide systemen op de eindscores van de leerlingen van de onderscheiden prestatiegroepen (covariantie-analyse);
7. het vaststellen van context-, frogpond- en heterogeniteitseffecten ten aanzien van de loopbaanscore en de studieperspectiefscore, van klassen van de onderscheiden typen scholengemeenschappen en van de clusters; het vaststellen van context-, frogpond- en heterogeniteitseffecten ten aanzien van de loopbaanscore, van klassen van het homogeen en het heterogeen cohort (vergelijking).

De bewerkingen worden uitgevoerd met behulp van een randomcoëfficiëntmodel en het daarop gebaseerde analyseprogramma VARCL (Raudenbush, 1989).

Gegevens over kenmerken van de scholen en over het schoolbeleid zijn alleen bekend voor de scholen van het heterogeen cohort, niet voor die van het homogeen cohort. Dat betekent dat geen variabelen op schoolniveau, behalve ten aanzien van de schoolsoort, in het design opgenomen kunnen worden.

Voor het heterogeen cohort, dat bestaat uit elf scholen, verdeeld over drie typen scholengemeenschappen, heeft het ook weinig zin kenmerken van de scholen of van het schoolbeleid in de analysemodellen te koppelen aan de leerlingresultaten. Er zal wel 'globaal' gekeken worden naar een aantal schoolkenmerken in relatie tot de uitkomsten (bijlage 1). In hoofdstuk 2 is verondersteld dat het differentiatiebeleid van de scholen invloed heeft op de (sub)groepvorming tussen en binnen klassen. Afhankelijk daarvan zouden bepaalde processen optreden die als mogelijke verklaringen voor de effecten van homogeen en heterogeen groeperen worden aangevoerd.

Om de lezer enerzijds inzicht te bieden in hoe de onderzochte scholengemeenschappen met hun heterogeniteit (zijn) om(ge)gaan en anderzijds om enige 'indrukken' te krijgen van de samenhang tussen differentiatiebeleid en schoolresultaten wordt in bijlage 1 het differentiatiebeleid van de onderzochte scholengemeenschappen beschreven. Eerst komt het beleid aan de orde zoals dat vorm had in de periode dat de onderzochte leerlingen hun onderwijs ontvingen; daarbij worden een aantal varianten onderscheiden. Vervolgens krijgen de wijzigingen aandacht die daarna, op grond van ervaringen en vanwege concurrentie-overwegingen, zijn doorgevoerd. Tot slot wordt gekeken naar een mogelijke samenhang tussen varianten in differentiatiebeleid en schoolresultaten.

### 3.8 Samenvatting en conclusies

De cohorten zijn op een aantal punten minder vergelijkbaar dan vanuit een theoretisch model wenselijk is. Van alle kwaden is de keuze voor het SMVO-cohort van het CBS als vergelijkingsgroep echter de minst kwade. Het dilemma is of een vergelijking met enige haken en ogen of geen vergelijking. Gekozen is voor het eerste alternatief, waarbij in de interpretatie uiterste zorgvuldigheid zal worden betracht.

Bij beide cohorten zijn min of meer vergelijkbare variabelen gehanteerd, de uitwerking verschilde echter in een aantal gevallen. Gezocht is naar zo verantwoord mogelijke oplossingen.

Bij het heterogeen cohort is het schooladvies slechts aan ongeveer de helft van het aantal leerlingen verstrekt. De variabele wordt daarom niet gehanteerd bij de analyses.

Bij het homogeen cohort en een deel van het heterogeen cohort is dezelfde aanlegtest gebruikt; bij het andere deel van het heterogeen cohort is een andere aanlegtest gebruikt. De tests blijken onderling in zeer geringe mate te correleren. Er wordt mede daarom afgezien van het gebruik van de variabele aanleg bij de analyses.

De schoolvorderingentoets van beide cohorten is van dezelfde aard maar verschilt enigszins in opbouw en aantal vragen. Het probleem van deze ongelijkheid is omzeild door een normering via schooladviezen van hoofden van basisscholen. De leerlingen zijn op grond van hun scores ingedeeld in vergelijkbare prestatiegroepen. Deze prestatiegroepen zijn bovendien bruikbaar voor de klassificatie van zwakke en sterke leerlingen.

Het percentage potentiële HAVO- en VWO-leerlingen is bij het homogeen cohort groter dan het aantal leerlingen van categoriale HAVO- en VWO-scholen doet vermoeden. Ook bij het heterogeen cohort is het echter de vraag of potentiële HAVO- en VWO-leerlingen, bij afwezigheid van scholengemeenschappen met een heterogene brugperiode, terecht waren gekomen op categoriale HAVO- of VWO-scholen. Op dit gegeven wordt in de nabeschouwing teruggekomen.

Het sociaal milieu is, noodgedwongen, geoperationaliseerd als het opleidingsniveau van de vader. Doordat een verschillende procedure gebruikt is bij de codering blijkt een vergelijking tussen fijnere categorieën, met name in de onderste laag, niet verantwoord mogelijk. Daarom wordt een grovere indeling gehanteerd. De variabele sociaal milieu wordt gebruikt als controlevariabele bij het vaststellen van systeemeffecten.

De variabele sekse wordt evenals de variabele opleidingsniveau van de vader, gebruikt als controlevariabele bij het vaststellen van systeemeffecten.

De loopbaan kenmerken worden uitgedrukt in twee effectmaten. Voor de ene effectmaat, loopbaansucces, is het gegeven over het schooltype en het leerjaar voldoende. De benodigde gegevens zijn voor beide cohorten voor handen. Voor de andere effectmaat, studieperspectief, is het gegeven over het schooltype, het vakkenpakket en het niveau van de vakken (a, b, c, of d) noodzakelijk. Voor het homogeen cohort ontbreken de gegevens over de niveaus van de vakken. De effectmaat studieperspectief zal daarom alleen bij analyses binnen het heterogeen cohort gebruikt kunnen worden; vergelijking met het homogeen cohort kan niet plaatsvinden.

Van het heterogeen cohort is voor 21% der leerlingen die aan de instroomtoets deelgenomen hebben, geen gegeven bekend over het vijfde jaar na instroom; voor 26% kan geen eindscore berekend worden. Bij het heterogeen cohort, waarvan de schoolloopbaan data achteraf zijn verzameld, zijn bepaalde groepen buiten beschouwing gebleven. Leerlingen waarvan geen eindscore berekend kan worden, zijn meestal voortijdig de school uitgestroomd: vanwege verhuizing, vanwege het feit dat de school niet over een bepaald schooltype of een bepaalde studierichting beschikt of vanwege andere redenen; één klas is uitgevallen omdat twijfel bestaat over de koppeling van namen en nummers. Van de leerlingen van wie tot in het vijfde jaar nog gegevens bekend zijn, blijkt 2% het onderwijs verlaten te hebben. Door het percentage onbekend kan echter niet het percentage van de instromende

leerlingen vastgesteld worden dat definitief voortijdig de school verlaten heeft of dat in het vijfde jaar na instroom niet meer op school zit.

Bij het homogeen cohort zijn de gegevens tijdens de schoolloopbaan verzameld. In principe zijn alle leerlingen gevolgd, ook als ze naar een andere school uitstroomden. Vanwege de selecties van scholen die door ons ten aanzien van het homogeen cohort heeft plaatsgevonden is het voor het homogeen cohort bovendien moeilijk aan te geven voor welk percentage leerlingen dat aan de instroomtoets heeft deelgenomen, geen eindscore berekend kan worden.

Uit gegevens van het CBS (1990) blijkt echter dat van het SMVO-cohort in het vijfde jaar na instroom ongeveer 40% der leerlingen uit het onderwijs vertrokken was; 26% werkte of was werkzoekend, voor 14% waren er andere redenen. In het vierde jaar was reeds ongeveer 24% uit het onderwijs vertrokken; 14% werkte toen al. Deze cijfers wijzen erop dat de leerlingen van het heterogeen cohort in het vierde en vijfde jaar na instroom minder vaak uit het onderwijs zijn vertrokken dan de leerlingen van het homogeen cohort.

Conclusies omtrent de effecten van de beide onderwijssystemen op het voortijdig schoolverlaten kunnen helaas niet getrokken worden.

Bij een vergelijking van de cohorten na uitval blijkt de verdeling van leerlingen over de prestatiegroepen ongeveer gelijk te zijn. Het percentage vaders met een hogere opleiding lijkt bij het heterogeen cohort iets te zijn oververtegenwoordigd. Bij een indeling in twee categorieën, enerzijds laag en anderzijds midden en hoog, blijken de beide cohorten qua milieu vrijwel gelijk te zijn samengesteld. Het heterogeen cohort telt iets meer meisjes dan het homogeen cohort.

De gelijke opbouw van de beide cohorten wat betreft de prestatiegroepen, het sociaal milieu en de sekse is ontstaan na een enigszins ongelijke uitval. Bij het heterogeen cohort scoren alleen de leerlingen die uitgevallen zijn in de laagste prestatiegroepen significant lager, bij het homogeen cohort ook de leerlingen die uitgevallen zijn uit de hoogste prestatiegroep. Bij het heterogeen cohort is de uitval in de milieucategorie ongeschoold het grootst; ten aanzien van de andere categorieën is de uitval gelijk verdeeld. Bij het homogeen cohort is de uitval groter naarmate het milieu lager is; ook bij dit cohort is de uitval in de categorie ongeschoold het grootst. Bij het heterogeen cohort zijn meer jongens uitgevallen dan meisjes, een gevolg van uitstroom naar LBO-afdelingen waarover de onderzochte scholengemeenschappen niet beschikken.

Eerder is gezegd dat de kans dat uitval bij het homogeen cohort werkelijk uitval is, bij het homogeen cohort groter is dan bij het heterogeen cohort. De cijfers van de schevere uitval bij het homogeen cohort wijzen daar ook op. Doordat de loopbaan kenmerken van de uitvallers niet bij de berekeningen betrokken worden zal de meer selectieve uitval van het homogeen cohort de resultaten van dat cohort kunnen flatteren. De relatief sterkere uitval aan de onderkant betekent dat de gemiddelde resultaten van deze categorie vertekend kunnen zijn.

Omdat bij het homogeen cohort de gegevens wel op schoolniveau maar niet op klasniveau zijn verwerkt zullen de gegevens van één (categoriale) school beschouwd worden als afkomstig van één klas.

Om bij de analyses op klas(school)niveau een voldoende aantal leerlingen over te houden krijgt 17% van de uitgevallen leerlingen van het homogeen cohort bij de analyses op klasniveau de gemiddelde eindscores van de prestatiegroep waartoe ze bij aanvang behoorden. Dit gegeven flatteert vermoedelijk opnieuw de eindscores van het homogeen cohort. Bij de analyses op klasniveau worden van het heterogeen cohort alleen de leerlingen betrokken voor wie beide effectmaten berekend kunnen worden. Dat betekent dat 11% van de leerlingen van het heterogeen cohort bij de analyses op klasniveau alsnog afvalt. Dit gegeven flatteert waarschijnlijk de scores van het heterogeen cohort. Het betreft echter leerlingen die in het vijfde jaar nog onderwijs volgen hetgeen bij de uitvallers van het homogeen cohort niet het geval is. Door een structureel extra leerjaar voor een deel van het heterogeen cohort, zullen de eindscores van de leerlingen van dit cohort systematisch lager uitvallen. Met de richting van de afwijkingen van beide cohorten wordt voldaan aan de conservatieve toetsingsstrategie.

Met de resulterende data en variabelen van beide cohorten kunnen, ondanks de beperkingen, op verantwoorde wijze de verschillen in leerlingresultaten op de onderzochte scholen binnen en tussen de verschillende systemen vergeleken worden en kan de invloed van de classesamenstelling vastgesteld worden.

Het begrip heterogeniteit is geoperationaliseerd als categorische variabele (formele groepssamenstelling) en als continue variabele (feitelijke groepssamenstelling). Heterogeniteit als categorische variabele wordt gebruikt bij de systeemvergelijking (met een covariantie-analytisch design), heterogeniteit als continue variabele wordt gebruikt bij het vaststellen van klasse-effecten (met een multi-level-analytisch design).



Alvorens op de resultaten in te gaan, wordt in het volgende hoofdstuk eerst bekeken in hoeverre de formele groepssamenstelling afwijkt van de feitelijke groepssamenstelling en in hoeverre de klassen van het heterogeen cohort werkelijk heterogener zijn dan de scholen (lees klassen) van het homogeen cohort.

## NOTEN

1. Voor het instroomonderzoek was jaarlijks een vast bedrag uitgetrokken. Toen in het begin van de jaren tachtig het aantal middenschole toenam werd het budget voor het onderzoek niet uitgebreid. Het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen besloot dat scholen niet vaker dan drie keer achter elkaar aan het onderzoek mochten deelnemen. Dit besluit legde uiteraard voor een toekomstige evaluatie van geïntegreerd onderwijs beperkingen op. Ook door de scholen werd het besluit betreurd. Zij gebruikten de instroomgegevens onder andere om te beoordelen of ze de gewenste 'brede' leerling- en ouderpopulatie binnen de school kregen; indien dit niet het geval was werden maatregelen genomen. Door een jaarlijkse afname van het onderzoek kon geëvalueerd worden of de maatregelen effect sorteerden of dat anderszins wijzigingen in de instroom ontstonden.
2. Indien we het verschil in periode waarin beide cohorten onderwijs hebben gevolgd niet accepteren zou geen vergelijking mogelijk zijn.
3. Bij evaluatie van onderwijsvernieuwingen is de mogelijkheid van vergelijking tussen verschillende cohorten van cruciaal belang. Dat pleit voor standaardisering van variabelen, procedures en instrumenten. Bij de keuze voor nieuwe procedures en instrumenten ontstaat echter opnieuw het probleem van vergelijkbaarheid met voorgaande cohorten. Dit dwingt ertoe in elk geval rekening te houden met de vergelijkbaarheid met voorgaande cohorten en zoveel mogelijk de ruwe data vast te leggen om pas naderhand tot hercodering over te gaan.
4. Bij het gebruik van het SMVO-bestand stuiten we op een aantal inconsequenties in de data.
5. Bij het geselecteerde homogeen cohort (2959 leerlingen) wijkt de samenstelling naar het opleidingsniveau van de vader relatief weinig af van de samenstelling bij het oorspronkelijke SMVO-cohort ( $\pm 37.000$  leerlingen): alleen lagere school SMVO 36%, homogeen cohort 35%;

LBO: 23% respectievelijk 24%; MAVO, HAVO en VWO 3 jr: 5% respectievelijk 4%;

MBO: 23% respectievelijk 25%; HAVO, VWO: 2% respectievelijk 1%; HBO, Univ. kand. 9% respectievelijk 8% en Universiteit 3% respectievelijk 2%.

6. De gegevens van de moeders van de leerlingen van het homogeen cohort bleken niet bruikbaar; 50% van de moeders is door een codeerfout in één categorie terechtgekomen, namelijk in de categorie onbekend/ongeschoold; in de hogere categorieën kwamen vrijwel geen moeders voor.
7. Om de vraag te beantwoorden of de prestatiegroepen vergelijkbaar zijn, is ter controle voor elk cohort per prestatiegroep de gemiddelde score op de aanlegtest, de TIB uitgerekend. Uiteraard kon de berekening slechts voor een deel van het heterogeen cohort uitgevoerd worden. Tabel 3.20 laat de resultaten zien.

**Tabel 3.20 Verschil in gemiddelde score op de aanlegtest, de TIB, per prestatiegroep; heterogeen en homogeen cohort**

Prestatieniveau bij intrede	Heterogeen cohort			Homogeen cohort			Verschil in gemiddelden
	gem	TIB sd	n	gem	TIB sd	n	
LBO-niveau	20.8	4.3	363	21.8	4.6	1186	**
MAVO-niveau	23.8	3.9	285	24.0	3.9	877	-
HAVO-niveau	24.5	3.9	200	24.9	3.8	568	-
VWO-niveau	26.1	3.5	129	26.8	3.7	328	-
Totaal	23.1	4.5	977	23.6	4.5	2959	**

Geen der prestatiegroepen van het heterogeen cohort scoort hoger dan van het homogeen cohort. Daarmee wordt aan het uitgangspunt van de conservatieve schatting voldaan.

## 4. DE FORMELE EN DE FEITELIJKE GROEPSSAMENSTELLING

### 4.1 Inleiding

Alvorens de hypothesen te toetsen wordt in dit hoofdstuk nagegaan in hoeverre de met de groeperingsvorm nagestreefde samenstelling van klassen in de Nederlandse situatie ook werkelijk tot stand komt. Indien de klassen gelijk zijn samengesteld zijn analyses op klasniveau overbodig.

Een aantal vragen zijn in dit verband relevant; ze worden kort ingeleid. Uitgangspunt van het onderzoek is dat de klassen van het heterogeen cohort 'heterogener' zijn samengesteld dan van het homogeen cohort. Ook dit zal worden onderzocht.

Op een scholengemeenschap met een heterogene brugperiode wordt er naar gestreefd alle klassen gelijk samen te stellen, zowel wat betreft niveau als de mate van heterogeniteit. Toevallige factoren en pragmatische maatregelen zoals het bij elkaar in een klas plaatsen van leerlingen uit een dorp of wijk of onvoldoende of onjuiste informatie over de aangeleverde leerlingen van de kant van het hoofd van de basisschool kunnen dit streven in de weg staan. Dit gegeven leidt tot de vraag:

- a. bestaat er, zoals bij de start van de schoolloopbaan gemeten met de schooltoets, verschil ten aanzien van het gemiddelde niveau en de spreiding (heterogeniteit), tussen *klassen binnen een scholengemeenschap*?

Theoretisch zouden ook de klassen van een zelfde type (bijvoorbeeld LBO-MAVO) scholengemeenschap gelijk kunnen zijn samengesteld. Ook tussen klassen binnen soortgelijke scholengemeenschappen kunnen echter verschillen ontstaan. Een ongelijke instroom kan het gevolg zijn van concurrerende scholen in de omgeving, de afwezigheid van bepaalde schooltypen in de omgeving, de opbouw van de bevolking qua sociaal-milieu en etniciteit of een verschillend beleid ten aanzien van de aanname van zwakke leerlingen. Zo komen we tot de volgende vraag:

- b. bestaat er verschil ten aanzien van het gemiddelde niveau en de spreiding tussen *klassen binnen een zelfde type scholengemeenschap* (namelijk LBO-MAVO, LBO-MAVO-HAVO-VWO en MAVO-HAVO-VWO)?

Theoretisch bestaan er tussen de drie typen scholengemeenschappen wel verschillen. Verondersteld wordt dat het gemiddelde niveau van de klassen van de drie typen scholengemeenschappen oploopt en dat de mate van heterogeniteit het grootst is bij de volledig brede scholengemeenschap, de LBO-MAVO-HAVO-VWO. Ten gevolge van afroming van de betere leerlingen of van de omstandigheden die al bij vraag b zijn genoemd kan de nagestreefde leerlingpopulatie niet bereikt worden. Daaruit vloeit de vraag voort:

- c. bestaan er *verschillen tussen de scholengemeenschappen* LBO-MAVO, LBO-MAVO-HAVO-VWO en MAVO-HAVO-VWO voor wat betreft het gemiddeld niveau en de gemiddelde spreiding van de klassen?

Vraag c zou dus, in tegenstelling tot de andere vragen, positief beantwoord moeten worden wil er van congruentie tussen de formele en de feitelijke samenstelling sprake zijn. Voor de analyses op klasniveau is natuurlijk ook relevant de vraag tussen welke klassen van de scholen overeenkomsten bestaan. Nagegaan kan dan worden of er, bij gelijksoortige klassen van verschillende typen scholengemeenschappen, verschillen blijven optreden. Dit leidt tot de vraag:

- d. bestaan er *overeenkomsten tussen klassen* van de verschillende scholengemeenschappen?

Ook op categoriale scholen kan er sprake zijn van een andere instroom dan bedoeld is. Dezelfde invloeden als bij de instroom in heterogene klassen kunnen daarbij een rol spelen. Op een categoriale school wordt verondersteld dat de leerlingen ongeveer hetzelfde cognitief niveau hebben. Behalve dat de instroom in één categoriaal schooltype uit meerdere niveaus kan bestaan, waardoor de spreiding breder wordt en er niet langer van homogene groepen sprake is, kan de instroom van scholen binnen eenzelfde schooltype ook verschillen wat betreft het gemiddelde niveau. Er wordt verwacht dat tussen de schooltypen juist verschillen bestaan; naarmate het schooltype hoger is, zou het gemiddelde niveau hoger zijn; de mate van 'homogeniteit' zal niet verschillen.

De vragen die voor het homogeen cohort relevant zijn, zijn van iets andere aard dan voor het heterogeen cohort. Dit is enerzijds het gevolg van het feit dat bij het homogeen cohort de gegevens niet verwerkt zijn op klasniveau en daarom het schoolniveau opgevat wordt als klasniveau en anderzijds het gevolg van het feit dat de scholen, omdat ze categoriaal zijn, slechts bestaan uit één schooltype<sup>1</sup>.

Ten aanzien van het homogeen cohort worden de volgende vragen gesteld:

- e. bestaat er verschil ten aanzien van het gemiddelde niveau en de spreiding, zoals bij de start van de schoolloopbaan gemeten met de schooltoets, tussen *scholen binnen één schooltype* (LBO, MAVO, HAVO en VWO)?
- f. bestaat er verschil *tussen de verschillende schooltypen* (LBO, MAVO, HAVO en VWO) ten aanzien van het gemiddelde niveau en de spreiding van de scholen?

En omdat bij de analyses de drie typen scholengemeenschappen vergeleken worden met overeenkomende combinaties van schooltypen van het homogeen cohort:

- g. bestaat er verschil tussen de drie *combinaties van schooltypen* (overeenkomend met de bovenbouw van de scholengemeenschappen LBO en MAVO; LBO, MAVO, HAVO en VWO; en MAVO, HAVO en VWO) ten aanzien van het gemiddelde niveau en de spreiding van de scholen?

Vraag e zou negatief beantwoord moeten worden; de vragen f en g zouden, wil er van congruentie tussen de formele en de feitelijke samenstelling sprake zijn, positief beantwoord moeten worden.

Cruciaal voor het onderzoek is de vraag:

- h. verschillen de klassen van het heterogeen cohort van die van het homogeen cohort wat betreft de mate van heterogeniteit?

De veronderstelling is dat de klassen van het heterogeen cohort 'heterogener' zijn samengesteld dan van het homogeen cohort.

Als groeperingscriterium is (paragraaf 3.6) gekozen voor de scores op de schoolvorderingentoetsen, niet alleen omdat de variabele aanleg buiten beschouwing blijft maar ook omdat schoolvorderingen een manifest gegeven zijn en het waarschijnlijk is dat toewijzing aan een bepaalde klas of een bepaald schooltype eerder op grond van de vorderingen dan op grond van de aanleg plaatsvindt.

De vragen a tot en met d worden behandeld in paragraaf 4.2; de vragen e tot en met g komen aan bod in paragraaf 4.3. Vraag h tenslotte zal beantwoord worden in paragraaf 4.4.

## 4.2 Verschillen tussen de formele en de feitelijke groepssamenstelling binnen het heterogeen cohort

### 4.2.1 Verschillen tussen klassen binnen een school

De verschillen tussen klassen binnen een school zijn, per school, getoetst met behulp van een eenwegvariantie-analyse. Het verschil in gemiddelde van de klassen wordt daarbij getoetst met de F-toets. Om van verschillen te kunnen spreken hanteren we een  $\alpha$  van 0.05. In paragraaf 3.6 is als maat voor de heterogeniteit van de klas de standaarddeviatie gekozen. Het ONEWAY-programma van SPSS omvat een toets voor de homogeniteit van de variantie, de Bartlett-Box F-toets. De toets kan derhalve gebruikt worden om het verschil in de mate van heterogeniteit tussen de klassen te toetsen.

Bij de analyses zijn de klassen van alle instroomjaren van één school op een hoop gegooid. Tabel 4.1 laat de resultaten zien.

Uit tabel 4.1 valt af te lezen dat op zeven van de elf scholen verschillen bestaan tussen het gemiddelde niveau van de klassen op de schoolvorderingentoets; op één school, een MAVO-HAVO-school, verschillen de klassen ook wat betreft de variantie ofwel, de mate van heterogeniteit.

Uitsplitsing van de analyses per instroomjaar laat zien dat de verschillen tussen de klassen ten aanzien van het gemiddelde niveau van de scholen 4, 6, 8, 9 en 10 veroorzaakt worden door verschillen in één instroomjaar en wel het eerste jaar dat de school bij het onderzoek betrokken is; één klas wijkt steeds significant af van twee andere klassen. Volgens de schooldirecties zouden de verschillen veroorzaakt zijn deels door toevallige factoren, deels door te weinig informatie van de hoofden van basisscholen over de leerlingen.

Op de scholen 3 en 11 is het instroomonderzoek slechts één maal afgenomen. De verklaring van de schooldirecties voor de verschillen op die scholen is dat klassen samengesteld worden op grond van de woonplaats van de leerlingen zodat leerlingen gezamenlijk van en naar school kunnen fietsen. De aandacht voor vaardigheden als rekenen en taal zou op de scholen in de dorpen groter zijn dan op de scholen in de stad. De relatief lage gemiddelde score op de schoolvorderingentoets en de relatief hoge gemiddelde score op de aanlegtest van klassen met leerlingen uit de stad bevestigt dit vermoeden.

**Tabel 4.1** Verschillen ten aanzien van de schooltoets tussen klassen binnen een school; significante verschillen zijn vermeld met \* indien  $p < .05$  en \*\* indien  $p < .01$ ; heterogeen cohort

scholen	(aantal klassen)	verschillen ten aanzien van gem. van TOT	verschillen ten aanzien van variantie van TOT
LBO-MAVO			
1	(n=14)	-	-
2	(n=5)	-	-
3	(n=4)	**	-
4	(n=16)	*	-
5	(n=16)	-	-
LBO-MAVO-HAVO-VWO			
6	(n=21)	**	-
7	(n=11)	-	-
8	(n=14)	*	-
9	(n=26)	*	-
MAVO-HAVO-VWO			
10	(n=13)	**	**
11	(n=7)	**	-

Gelet op het feit dat de verschillen tussen klassen vooral veroorzaakt worden door verschillen in één instroomjaar, en niet in de andere instroomjaren, kan gesteld worden dat de scholen erin slagen de klassen redelijk, qua niveau en qua mate van heterogeniteit, gelijk samen te stellen. De vraag, of de feitelijke classesamenstelling geheel samenvalt met de nagestreefde classesamenstelling, moet echter ontkennend beantwoord worden.



## 4.2.2 Verschillen tussen klassen binnen eenzelfde type scholengemeenschap

Om na te gaan of er verschillen bestaan tussen klassen binnen eenzelfde type scholengemeenschap zijn alle klassen van één type bijeengevoegd en zijn dezelfde analyses uitgevoerd als in de vorige paragraaf. In tabel 4.2 staan de resultaten weergegeven.

**Tabel 4.2 Verschillen ten aanzien van de schooltoets tussen klassen binnen een schoolsoort; significante verschillen zijn vermeld met \* indien  $p < .05$  en met \*\* indien  $p < .01$ ; heterogeen cohort**

soort scholengemeenschap	(aantal klassen)	verschillen ten aanzien van gem. van TOT	verschillen ten aanzien van variantie van TOT
LBO-MAVO	(n=55)	**	-
LBO-MAVO-HAVO-VWO	(n=72)	**	-
MAVO-HAVO-VWO	(n=20)	**	*

Binnen elk type scholengemeenschap verschillen de klassen wat betreft het gemiddelde niveau op de schoolvorderingentoets; binnen het LBO-MAVO en binnen het LBO-MAVO-HAVO-VWO verschillen de klassen niet wat betreft de mate van heterogeniteit; binnen het MAVO-HAVO-VWO is de ene klas wel heterogener samengesteld dan de andere. Theoretisch zouden de klassen van een zelfde type scholengemeenschap niet behoeven te verschillen; in de praktijk is dat dus wel het geval.

## 4.2.3 Verschillen tussen de typen scholengemeenschappen

Om na te gaan of de gemiddelde spreiding van de klassen van scholen van elkaar verschilt, zijn de gegevens geaggregeerd van leerlingniveau naar klasniveau. Dit betekent dat de gemiddelde score en de gemiddelde spreiding

van een klas op de schoolvorderingentoets tot nieuwe klasvariabelen zijn gemaakt. Vervolgens zijn dezelfde analyses uitgevoerd als in de vorige paragrafen. In tabel 4.3 kan afgelezen worden in hoeverre de drie typen scholengemeenschappen verschillen wat betreft de gemiddelde score en de gemiddelde spreiding van de klassen; ook is de variantie van de gemiddelden getoetst.

**Tabel 4.3 Gemiddelde score, gemiddelde spreiding en afwijking van de gemiddelden ten aanzien van de schooltoets van de klassen van de drie typen scholengemeenschappen; heterogeen cohort**

soort scholen- gemeenschap	aantal klassen	gemiddelde score	sd van het gem.	gemiddelde spreiding	sd van gem. spreiding
LBO-MAVO	(n=55)	40.1	2.6	8.0	1.1
LBO-MAVO- HAVO-VWO	(n=72)	42.8	3.1	8.1	1.4
MAVO-HAVO- VWO	(n=20)	47.2	2.9	6.7	1.5
Gemiddelde score:		F=43.9; df=2,144; p=.000 Bartlett-Box F=.9; p=.410			
Gemiddelde spreiding:		F=8.8; df=2,144; p=.000 Bartlett-Box F=2.4; p=.091			

Hoe hoger de schooltypen zijn van de scholengemeenschap hoe hoger ook de gemiddelde score is van de bijbehorende klassen; dit is overeenkomstig de formele samenstelling. Het verschil tussen de scholengemeenschappen zonder LBO-afdeling en de scholengemeenschappen met LBO-afdeling is echter aanzienlijk. Ten aanzien van de spreiding rond de gemiddelde score verschillen de klassen van de drie typen scholengemeenschappen niet significant.

In paragraaf 3.5.2 is aangegeven dat een potentiële LBO-leerling op de schoolvorderingentoets van het heterogeen cohort een score heeft van gemiddeld 39, een potentiële MAVO-leerling van 45, een potentiële HAVO-leerling van 51 en een potentiële VWO-leerling van 55. Vergeleken bij deze scores ligt het klassegemiddelde van de LBO-MAVO-scholengemeenschappen

net boven het LBO-gemiddelde, ligt het klasgemiddelde van de LBO-MAVO-HAVO-VWO-scholengemeenschappen tussen het LBO- en het MAVO-gemiddelde in en ligt het klasgemiddelde van de MAVO-HAVO-VWO-scholengemeenschappen bijna tussen het MAVO- en HAVO-gemiddelde. Bovenstaande betekent dat de laagste prestatiegroepen op elk type scholengemeenschap moeten zijn oververtegenwoordigd en dat de hoogste prestatiegroep moet zijn ondervertegenwoordigd.

Niet alleen het gemiddelde niveau van de klassen van de drie typen scholengemeenschappen verschilt, ook de gemiddelde heterogeniteit (gemiddelde spreiding) van de klassen verschilt. De mate van heterogeniteit van de gemiddelde klas van het MAVO-HAVO-VWO is kleiner dan van de beide andere typen scholengemeenschappen; opvallend is dat de mate van heterogeniteit van de klassen van de theoretisch smallere LBO-MAVO bijna even groot is als van de theoretisch volledig brede LBO-MAVO-HAVO-VWO. Aan de onderkant is het niveau van de leerlingen op de LBO-MAVO's zeer uiteenlopend (zie ook bijlage 2). De spreiding in de heterogeniteit van de klassen is bij het LBO-MAVO weliswaar kleiner dan bij de beide andere typen scholengemeenschappen maar het verschil is niet significant.

De gevonden resultaten in deze paragraaf zijn overeenkomstig de theoretische verwachtingen. Opvallend is echter dat de klassen van het LBO-MAVO bijna even heterogeen zijn als van het LBO-MAVO-HAVO-VWO. De klassen van het MAVO-HAVO-VWO zijn gemiddeld minder heterogeen.

#### 4.2.4 Overeenkomsten tussen de klassen van de scholengemeenschappen

Om overeenkomsten tussen de klassen na te gaan is gekozen voor de techniek van clusteranalyse. Het doel van clusteranalyse is vergelijkbare eenheden te groeperen en te onderscheiden van andere. Bij clusteranalyse wordt getracht clusters van klassen te vormen zodanig dat klassen in het ene cluster meer op elkaar lijken dan op klassen in een ander cluster. Met andere woorden de variantie tussen de clusters moet maximaal zijn en de variantie binnen de clusters minimaal. Dit wordt bereikt met de K-groepen methode, ook wel clusteren met reallocatie genaamd (Everitt, 1974, in Bosker, 1990).

De variabelen waarop de klassen bij elkaar gezocht worden zijn de gemiddelde score op de schooltoets totaal en de spreiding daarop. Daartoe wordt

gebruik gemaakt van de geaggregeerde gegevens, waarbij dus de gemiddelde score en de spreiding van een klas de variabelen zijn. Om te beslissen hoeveel clusters gehanteerd zullen worden, worden drie criteria aangelegd (Bosker, 1990, p. 66):

1. de toename in de gekwadrateerde afstanden binnen de clusters moet een relatief grote sprong maken;
2. de verdeling van scholen over de clusters mag niet overmatig scheef zijn;
3. de clusters moeten goed te onderscheiden zijn op basis van de variabelen waarop geclusterd wordt.

Op grond van deze criteria zijn uiteindelijk drie clusters onderscheiden. Tabel 4.4 laat zien wat de gemiddelde score van elk cluster is op de schooltoets, de spreiding daarop en wat de minimum en maximum score is van elk cluster.

**Tabel 4.4 Gemiddelde, spreiding, minimum- en maximumscore op de schooltoets van elk der onderscheiden clusters; heterogeen cohort**

Cluster	aantal klassen	gem	sd	min.score	max.score
I	63	38.9	1.8	33.6	41.6
II	63	43.9	1.6	41.3	47.6
III	21	48.1	1.7	45.2	51.4

De gemiddelde score van cluster I komt min of meer overeen met de gemiddelde score van leerlingen met een LBO-advies (gem=39), de gemiddelde score van cluster II ligt iets onder het gemiddelde van leerlingen met een MAVO-advies (gem=45) en de gemiddelde score van cluster III ligt tussen de gemiddelde score van leerlingen met een MAVO en met een HAVO-advies (HAVO, gem=51). De spreiding van het cluster met de laagste gemiddelde score is iets groter dan van de andere clusters. In de minimum en maximum scores van de clusters zit weinig overlap. De eerste twee clusters tellen elk 63 klassen, het derde cluster 21 klassen. Deze verdeling is redelijk gezien het feit dat vijf scholen geen HAVO-VWO-bovenbouw hebben.

Tabel 4.5 laat zien tot welke clusters de klassen van de LBO-MAVO-scholen, de LBO-MAVO-HAVO-VWO-scholen en de MAVO-HAVO-VWO-scholen behoren.

**Tabel 4.5** De verdeling van de klassen over de clusters per type scholengemeenschap; heterogeen cohort

Cluster	LBO-MAVO		LBO-MAVO-HAVO-VWO		MAVO-HAVO-VWO	
	n	%	n	%	n	%
I	38	69	24	33	1	5
II	16	29	41	56	6	30
III	1	2	7	11	13	65
Totaal	55	100	72	100	20	100

Uit tabel 4.5 kan afgelezen worden dat ruim tweederde deel van de klassen van de LBO-MAVO-scholen in cluster I valt, dat minder dan tweederde deel van de klassen van de LBO-MAVO-HAVO-VWO-scholen in cluster II valt en dat tweederde deel van de klassen van de MAVO-HAVO-VWO-scholen in cluster III valt.

De andere klassen behoren tot de andere clusters. Zo valt één klas van de MAVO-HAVO-VWO-scholen in cluster I maar ook één klas van de LBO-MAVO-scholen in cluster III.

In tabel 4.6 staat per school weergegeven in welk cluster haar klassen vallen.

**Tabel 4.6 De verdeling per school van klassen over de clusters; heterogeen cohort**

School	Cluster I		Cluster II		Cluster III		Totaal n
	n	%	n	%	n	%	
LBO-MAVO							
1	13	93	1	7	-	-	14
2	5	100	-	-	-	-	5
3	3	75	1	25	-	-	4
4	13	81	3	19	-	-	16
5	4	25	11	69	1	6	16
LBO-MAVO-HAVO-VWO							
6	14	67	7	33	-	-	21
7	4	36	7	64	-	-	11
8	5	36	8	57	1	7	14
9	1	4	19	70	6	26	26
MAVO-HAVO-VWO							
10	-	-	5	38	8	63	13
11	1	14	1	14	5	71	7

Uit tabel 4.6 wordt duidelijk dat de meeste scholen klassen hebben die in twee verschillende clusters vallen. School 5, 9 en 11 hebben zelfs klassen in elk der drie clusters. In de afwijkende klas van school 5 zitten waarschijnlijk iets meer leerlingen van HAVO/VWO-niveau (die na drie jaar zonder verlies van een jaar kunnen overstappen naar HAVO of VWO) dan in de andere klassen. Voor de afwijkende klas van school 9 is geen verklaring voorhanden; mogelijk hebben toevallige factoren een rol gespeeld. De afwijkende klas van school 11 is één van de reeds eerder genoemde klassen met leerlingen uit de stad. Alleen de scholen 1 en 2, de scholen met de laagste gemiddelde schooltoetsscores, hebben vrijwel alle klassen in het cluster met het laagste gemiddelde, ongeveer het LBO-gemiddelde.

Uit de verdeling van klassen over de clusters wordt de afoming van de betere leerlingen en de toestroom van relatief zwakke leerlingen duidelijk. Op de volledig brede scholengemeenschappen hebben 24 van de 72 klassen slechts een LBO-gemiddelde; op de MAVO-HAVO-VWO-scholengemeenschappen hebben 6 van de 20 klassen slechts een MAVO-gemiddelde. De verdeling van klassen over clusters onderstreept de verschillen tussen de scholen wat betreft

de samenstelling van de klassen. De analyses met heterogeniteit als categorische en als continue variabele wordt met deze bevindingen gerechtvaardigd.

### 4.3 Verschillen tussen de formele en de feitelijke groepssamenstelling binnen het homogeen cohort

#### 4.3.1 Verschillen tussen scholen van eenzelfde schooltype

Zoals al eerder is gezegd, zijn van het homogeen cohort de gegevens wel verzameld op klasniveau, maar alleen verwerkt op schoolniveau. Omdat de scholen zich richten op leerlingen van één begaafdheidsniveau wordt een school opgevat als een klas.

Tabel 4.7 laat zien of er verschillen bestaan tussen scholen (lees klassen) van een zelfde schooltype. De analyses zijn, per schooltype, ook hier uitgevoerd met een eenwegvariantie-analyse met als test voor de homogeniteit van de variantie de Bartlett-Box F.

**Tabel 4.7 Verschillen ten aanzien van de schooltoets tussen scholen (lees klassen) binnen een zelfde schooltype; alleen significante waarden zijn vermeld met \* indien  $p < .05$  en met \*\* indien  $p < .01$ ; homogeen cohort**

school- typen	aantal scholen	verschillen ten aanzien van gem. van TOT	verschillen ten aanzien van variantie van TOT
LBO	(n=99)	**	**
MAVO	(n=170)	**	*
HAVO	(n=7)	*	-
VWO	(n=20)	**	*

De scholen binnen een schooltype verschillen zowel wat betreft het gemiddelde niveau op de schooltoets als wat betreft de mate van 'homogeniteit'; alleen de scholen binnen het HAVO verschillen qua mate van 'homogeniteit'

niet van elkaar. Van dit schooltype zijn er echter slechts zeven scholen bij het onderzoek betrokken.

Theoretisch kunnen de scholen van eenzelfde schooltype hetzelfde gemiddelde en dezelfde spreiding hebben. Dat blijkt dus niet het geval te zijn. Ook ten aanzien van het homogeen cohort zijn derhalve analyses met heterogeniteit als categorische variabele en analyses met heterogeniteit als continue variabele gerechtvaardigd.

### 4.3.2 Verschillen tussen de schooltypen

Om de gemiddelde scores van de scholen van de verschillende schooltypen te kunnen vergelijken zijn de leerlinggegevens geaggregeerd naar schoolniveau. Omdat het aantal opgaven van de schoolvorderingentoets van het heterogeen cohort verschilt van die van het homogeen cohort verschilt ook de hoogte van de gemiddelde scores en de spreiding. Tabel 4.8 laat de resultaten zien.

**Tabel 4.8** Verschillen tussen de schooltypen ten aanzien van de gemiddelde score en de gemiddelde spreiding op de schooltoets van de scholen van die schooltypen; afwijking rond de gemiddelden; homogeen cohort

School type	aantal scholen	gemiddelde score	sd van het gem.	gemiddelde spreiding	sd van gem. spreiding
LBO	(n=100)	29.7	4.3	6.9	2.0
MAVO	(n=170)	40.7	4.2	7.3	1.8
HAVO	(n=7)	46.6	3.3	7.5	2.0
VWO	(n=20)	55.4	3.0	7.5	1.9
Gemiddelde score:		F=280.6; df=3,294; p=.000 Barlett-Box F=1.3; p=.279			
Gemiddelde spreiding:		F=.7; df=3,294; p=.570 Bartlett-box F=.2; p=.930			



Naarmate het schooltype hoger is, is het gemiddelde niveau van de bijbehorende scholen ook hoger. In paragraaf 3.5.2 is aangegeven dat een potentiële LBO-leerling op de schoolvorderingentoets van het homogeen cohort een score heeft van gemiddeld 32, een potentiële MAVO-leerling van 40, een potentiële HAVO-leerling van 48 en een potentiële VWO-leerling van 56. Het gemiddelde niveau van de klassen van de LBO-scholen ligt dus onder het LBO-gemiddelde. Mogelijk is dit een gevolg van het feit dat bij de berekening van het LBO-gemiddelde geen scores van IBO/LBO-adviezen zijn betrokken terwijl dergelijke leerlingen wel instromen. Voor de rest lijkt de gemiddelde score van de klassen van de verschillende bij het onderzoek betrokken schooltypen redelijk overeen te komen met de score die verwacht mag worden. De spreiding rond de gemiddelde score van de schooltypen verschilt niet.

De scholen van de verschillende schooltypen blijken gemiddeld ongeveer even 'homogeen' (of heterogeen) te zijn samengesteld; dit in tegenstelling tot de typen scholengemeenschappen bij het heterogeen cohort. De bevindingen zijn overeenkomstig de theoretische verwachting.

#### 4.3.3 Verschillen tussen de combinaties van schooltypen

Omdat in de analyses in de volgende paragrafen de verschillende typen scholengemeenschappen van het heterogeen cohort steeds vergeleken worden met combinaties van soortgelijke schooltypen van het homogeen cohort (zie paragraaf 3.5) worden ook voor de combinaties: LBO+MAVO, LBO+MAVO+HAVO+VWO, MAVO+HAVO+VWO de verschillen nagegaan.

In tabel 4.9 staan de verschillen weergegeven tussen de gemiddelde score en de gemiddelde spreiding van de scholen, die behoren tot de drie combinaties.

**Tabel 4.9** Verschillen tussen de combinaties van schooltypen ten aanzien van de gemiddelde score en de spreiding van de scholen op de schooltoets; afwijking rond de gemiddelden; homogeen cohort

combinatie	aantal scholen	gemiddelde score	sd van het gem.	gemiddelde spreiding	sd van gem. spreiding
LBO+MAVO	(n=107)	35.4	7.2	7.4	2.0
LBO+MAVO+HAVO+VWO	(n=120)	37.8	8.7	7.6	1.8
MAVO+HAVO+VWO	(n=71)	42.8	6.4	7.4	2.0
Gemiddelde score:		F=19.9; df=2,295; p=.000 Bartlett-Box F=4.6; p=.011			
Gemiddelde spreiding:		F=.3; df=2,295; p=.710 Bartlett-Box F=.6; p=.530			

Naarmate de schooltypen van de combinaties hoger zijn is ook de gemiddelde score van de bijbehorende scholen hoger. Ook de spreiding rond het gemiddelde verschilt; de spreiding rond het gemiddelde is uiteraard het grootst bij de combinatie waarbij alle schooltypen zijn betrokken. De gemiddelde homogeniteit (of heterogeniteit) van de scholen van de drie verschillende combinaties verschilt niet van elkaar, dit in tegenstelling tot bij het heterogeen cohort. De bevindingen zijn overeenkomstig de verwachtingen.

#### 4.4 Verschillen in de mate van heterogeniteit tussen de klassen van het heterogeen en van het homogeen cohort

Voor de berekening van de verschillen in de mate van heterogeniteit tussen de klassen van beide cohorten zijn de bestanden samengevoegd. Om de spreiding van de verschillende schooltoetsen te kunnen vergelijken zijn de scores gestandaardiseerd naar z-scores.

Vervolgens zijn de leerlingvariabelen geaggregeerd naar klasniveau (en voor het homogeen cohort naar schoolniveau). Tabel 4.10 laat de verschillen zien in de gemiddelde spreiding van de klassen van beide cohorten.

**Tabel 4.10** Verschillen in gemiddelde spreiding op de schooltoets van de klassen van het heterogeen en homogeen cohort

	gemiddelde spreiding	spreiding van de gemiddelde spreiding
heterogeen cohort (n=147)	.91	.16
homogeen cohort (n=296)	.68	.18

F=181.2; df=1,441; p=.000

Bartlett-Box F=2.0; p=.162

Uit de toetsing blijkt dat, overeenkomstig de verwachting, de klassen van het heterogeen cohort gemiddeld heterogener zijn samengesteld dan de klassen van het homogeen cohort. De afwijking rond de gemiddelde spreiding verschilt niet significant.

#### 4.5 Samenvatting en conclusies

Er blijkt binnen het heterogeen cohort enige discrepantie te bestaan tussen de nagestreefde en de feitelijke groepssamenstelling. Binnen het heterogeen cohort bestaan er, ten aanzien van het gemiddelde niveau en de mate van heterogeniteit, zoals gemeten met de schoolvorderingentoets bij intrede, verschillen tussen klassen binnen een school en tussen klassen binnen eenzelfde type scholengemeenschap. Theoretisch zouden deze verschillen niet bestaan. De verschillen tussen de drie typen scholengemeenschappen zijn overeenkomstig de verwachtingen. De klassen van scholengemeenschappen met hogere schooltypen hebben een hogere gemiddelde score op de schoolvorderingentoets. De mate van heterogeniteit van de klassen van het formeel smallere LBO-MAVO is echter gemiddeld bijna even groot als van het formeel brede LBO-MAVO-HAVO-VWO. De gemiddelde heterogeniteit van de klassen van het MAVO-HAVO-VWO is geringer dan van de klassen van de beide andere typen scholengemeenschappen.

Als de klassen van alle scholengemeenschappen samengevoegd worden, blijken er op grond van het klassegemiddelde en de spreiding drie groepen van klassen, zogenoemde clusters, onderscheiden te kunnen worden. De klassen van het eerste cluster hebben bij instroom gemiddeld een LBO-niveau, de klassen van het tweede cluster hebben gemiddeld bijna een MAVO-niveau en de klassen van het derde cluster hebben gemiddeld een MAVO/HAVO-niveau. De clusters lopen niet volledig parallel met de drie typen scholengemeenschappen. De analyses zullen daarom zowel per type scholengemeenschap als per cluster uitgevoerd worden. Hiermee vindt binnen het geïntegreerde systeem nog een extra controle plaats op de invloed van de feitelijke klassesamenstelling.

Afgemeten aan het gemiddelde niveau van de klassen is er op de scholengemeenschappen duidelijk sprake van afroming van de betere leerlingen.

In de verschillen die zich voordoen tussen klassen binnen een school valt voor vrijwel geen enkele school, over de jaren heen, een consistent patroon te onderkennen. De bij het onderzoek betrokken scholengemeenschappen met een heterogene brugperiode lijken er op schoolniveau goed in te slagen hun klassen, qua cognitief niveau en mate van heterogeniteit, min of meer gelijk samen te stellen.

De discrepanties binnen het homogeen cohort zijn grotendeels van dezelfde aard als binnen het heterogeen cohort. Ten aanzien van het homogeen cohort blijken er, tegen de veronderstelling in, verschillen in cognitief niveau en mate van 'homogeniteit' te bestaan tussen de instroom van scholen (in het onderzoek opgevat als klassen) binnen een zelfde schooltype. Overeenkomstig de verwachting stijgt het gemiddelde niveau van de instromers van achtereenvolgens de schooltypen LBO, MAVO, HAVO, VWO en van de combinaties van de categoriale schooltypen LBO+MAVO, LBO+MAVO+HAVO+VWO, MAVO+HAVO+VWO; de mate van 'homogeniteit' verschilt niet, in tegenstelling tot bij het heterogeen cohort.

De klassen van het heterogeen cohort blijken *inderdaad* gemiddeld 'heterogener' te zijn samengesteld dan de scholen (lees klassen) van het homogeen cohort. Aan het uitgangspunt van het onderzoek is daarmee voldaan.

De bevindingen rechtvaardigen de benadering van heterogeniteit als categorische variabele (waarvan de uitwerking plaats vindt in het volgende hoofdstuk, hoofdstuk 5) en als continue variabele (waarvan de uitwerking plaats vindt in hoofdstuk 6).

## NOTEN

1. Van het homogeen cohort zijn gemiddeld 12 leerlingen van een school betrokken bij het onderzoek. Van het heterogeen cohort zijn gemiddeld 17,5 leerlingen van een klas betrokken bij het onderzoek. Dat betekent dat de gegevens van het homogeen cohort ten aanzien van de gemiddelde score en de spreiding iets onbetrouwbaarder kunnen zijn dan van het heterogeen cohort.

## 5. SCHOOLSUCCES BIJ HET HETEROGEEN EN HET HOMOGEEEN COHORT

### 5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de hypothesen getoetst die enerzijds betrekking hebben op een vergelijking van de drie typen scholengemeenschappen binnen het geïntegreerde systeem en die anderzijds betrekking hebben op een vergelijking van het geïntegreerde systeem met het categorale onderwijssysteem. Centraal staan de schoolloopbaanscores in het vijfde jaar na instroom van zwak en sterk presterende leerlingen.

Schoolloopbanen kunnen sterk van elkaar verschillen. Zo treden in het heterogeen cohort variaties op ten gevolge van de duur van de heterogene periode, de extra klas, het gekozen schooltype, de doubleerstatus, op- of afstromen, het gekozen vakkenpakket, het niveau van de vakken bij het LBO- en het MAVO-pakket en de geprofileerde LBO/MAVO-afsluiting.

Al deze factoren samen bepalen uiteindelijk het schoolsucces: het bereikte niveau en op grond daarvan de toekomstmogelijkheden.

Het weergeven van de ongelijke variabelen afzonderlijk geeft echter weinig inzicht in het uiteindelijke schoolsucces. Bosker en Van der Velden (1986) hebben daarom twee effectmaten geconstrueerd waarin alle relevante informatie is verdisconteerd, het zogenaamde 'loopbaansucces' en het zogenaamde 'studieperspectief'. De effectmaten zijn bruikbaar voor het onderhavige onderzoek.

In paragraaf 5.2 wordt ingegaan op de operationalisatie van het loopbaansucces en in paragraaf 5.3 op de operationalisatie van het studieperspectief. Vervolgens worden de scores van de leerlingen op deze effectmaten in kaart gebracht. In paragraaf 5.4 worden de scores van de leerlingen, naar prestatieniveau zoals bij aanvang gemeten, van de drie typen scholengemeenschappen met een heterogene brugperiode vergeleken. In paragraaf 5.5 gebeurt hetzelfde voor de leerlingen van de categoriale scholen. In paragraaf 5.6 worden de scores van de leerlingen van het geïntegreerde en het categorale systeem met elkaar vergeleken. In paragraaf 5.7 tenslotte

wordt ingegaan op de invloed van het uitstel van de schoolkeuze op de uiteindelijke schoolkeuze.

## 5.2 De operationalisatie van het loopbaansucces

Het loopbaansucces wordt gemeten met de zogenoemde 'leerjarenladder' (Bosker en Van der Velden, 1986). De leerling krijgt een score die bepaald wordt door het aantal jaren dat de leerling, in het onderhavige onderzoek in het vijfde jaar na instroom, nog nodig heeft om de maximale sport op de ladder, in dit geval VWO-5, te behalen<sup>1</sup>. De leerling die in het vijfde jaar van het VWO zit krijgt het maximale aantal punten, namelijk elf. De leerling in HAVO-4 krijgt negen punten, hij heeft nog twee jaar nodig om in VWO-5 te komen; de leerling in MAVO-4 krijgt acht punten, hij heeft theoretisch nog drie jaar nodig om in VWO-5 te komen. Niet alleen het verschil in leerjaar waarin een leerling zit, waardoor doubleren verrekend is, ook verschillen tussen de schooltypen worden met deze maat beschreven.

Bij de vijfjarige LBO- en MAVO-variant en de zesjarige HAVO-variant van de scholengemeenschappen van het heterogeen cohort, wordt door ons na de heterogene periode het leerjaar één positie lager ingeschaald. De leerlingen van scholen met een structureel extra leerjaar scoren daarmee lager dan leerlingen van het homogeen cohort. De lagere inschaling wordt gelegitimeerd door het feit dat de leerlingen bij overstap naar het reguliere onderwijs één leerjaar verliezen.

Een aantal scholengemeenschappen kent een geprofileerd LBO/MAVO-examen (een examen waarbij zowel in LBO- als MAVO-vakken examen gedaan kan worden op zowel LBO- als MAVO-niveau, maar ook in alleen LBO-vakken of in alleen MAVO-vakken). De positie die een leerling met een dergelijk pakket krijgt, wordt bepaald door de aard van de vakken en het niveau van de vakken. We spreken van een C/D-niveau als minstens vier zogenaamde cognitief gerichte vakken op C/D-niveau zijn afgelegd. Een LBO-pakket kent drie cognitief gerichte vakken en drie praktijkgerichte vakken. We spreken van een B/C-niveau als minstens drie cognitieve vakken, waaronder Nederlands op C-niveau zijn afgelegd. We spreken van het A- en B-niveau als aan bovenstaande voorwaarden niet is voldaan. Tot de zogenoemde cognitief gerichte vakken zijn de volgende vakken gerekend: Nederlands, Engels, Duits, Frans, wiskunde, natuurkunde, scheikunde, biologie, economie, aardrijkskunde, geschiedenis. Ook ten aanzien van het

gewone LBO-pakket is bij het heterogeen cohort het onderscheid in BC- en AB-niveau aangehouden. Bij het homogeen cohort is het MAVO-niveau (C/D) zonder meer duidelijk. Omdat het niveau van de examenvakken voor de LBO-leerlingen niet bekend is hebben alle leerlingen van het homogeen cohort met een LBO-pakket, vanwege de conservatieve toetsingsstrategie, een score gekregen op B/C-niveau.

We willen hier nadrukkelijk vermelden dat de bewuste effectmaat een *onderwijskundige* keuze is en geen maatschappelijke waarde aangeeft. Zo krijgt bijvoorbeeld een leerling die via de vierjarige MAVO in het eerste leerjaar van het MBO is gekomen een lagere waardering dan de leerling die van meet af aan de HAVO volgt en in klas 5 zit (9 tegenover 10 punten). Op de lange termijn staat echter nog maar te bezien of de HAVO-leerling beter af is. Volgens de schooldirecties van de onderzochte scholengemeenschappen is de HAVO door ouders en leerlingen lange tijd verkozen boven de MAVO; momenteel zou daarin een kentering te constateren zijn. En sommige schooldirecties huldigen zelf de opvatting: 'liever een goede MAVO-leerling dan een zwakke HAVO-leerling'. Ten aanzien van de positie van het LBO ten opzichte van die van de MAVO geldt overigens hetzelfde.

In de ladder van Bosker en Van der Velden wordt het LBO enigszins ondergewaardeerd ten opzichte van de MAVO; afhankelijk van het vakkenpakket en het niveau kan een leerling vrijwel dezelfde vervolgopleidingen kiezen; echter alleen doorstroom rechtstreeks naar de HAVO is voor de LBO-leerling onbereikbaar. Het grote verschil doet zich niet voor tussen LBO en MAVO maar binnen het LBO op grond van de examenniveaus (zie ook de volgende paragraaf).

De kritiek van Jansen Heijtmajer (1990) op de leerjarenladder betreft met name de schoolloopbanen vlak na het basisonderwijs en de overgang naar het HBO; beide momenten zijn in dit onderzoek niet relevant.

De in dit onderzoek gehanteerde leerjarenladder staat weergegeven in figuur 5.1.



**Figuur 5.1 De leerjarenladder naar analogie van Bosker en Van der Velden**

Ladder	Onderwijspositie							
Top								
12	VWO-6	HBO-2	MBO-4					
11	VWO-5	HBO-1	MBO-3					
10	VWO-4	HAVO-5*/6*	MBO-2					
9	VWO-3	HAVO-4/5*	MBO-1	MBO*-2				
8	VWO-2	HAVO-3/4*	LM-C/D4/5*	MBO*-1	BBO-2	KMBO-2		
7	VWO-1	HAVO-2	LM-C/D3/4*	LM-B/C4/5*	BBO-1	KMBO-1		
6	VWO-0	HAVO-1	MAVO-2	LM-B/C3/4*	LM-A/B/4/5*	IBO-4		
5		HAVO-0	MAVO-1	LBO-2	LM-A/B/3/4	IBO-3	Vbuo-4	
4			MAVO-0	LBO-1		IBO-2	Vbuo-3	
3				LBO-0		IBO-1	Vbuo-2	
2						IBO-0	Vbuo-1	
1							Vbuo-0	
0								
Bodem								

Waarbij:

- VWO-6 staat voor zesde leerjaar VWO voltooid;
- VWO-0 staat voor eerste leerjaar VWO niet voltooid of 'advies VWO';
- MBO\* staat voor één- en tweejarige MBO-opleidingen (inclusief MDGO-MK) en MBO staat voor de overige MBO-opleidingen; bij geen der cohorten is het onderscheid gemaakt;
- LM staat voor LBO/MAVO, LBO of MAVO;
- Vbuo staat voor voortgezet buitengewoon onderwijs.

\* De leerlingen van het heterogeen cohort die, al dan niet via een keuzemogelijkheid, een jaar langer over het behalen van hun diploma doen krijgen een punt aftrek. Dit wordt verdisconteerd in de ladderscore. Het geldt voor de schooltypen van de volgende scholen:

HAVO 6: school 8 en school 10 (\*)

MAVO 5: school 1, school 4, school 9 en school 10 (\*)

LBO/MAVO 5: school 6 en school 8

LBO 5: school 1, school 4 en school 9

(\*) = keuzemogelijkheid; anders structureel

### 5.3 De operationalisatie van het studieperspectief

Het diploma LBO, MAVO, HAVO en VWO geeft niet zonder meer toegang tot alle studierichtingen van een hoger schooltype.

Veelal worden eisen gesteld aan het vakkenpakket en, bij het LBO, aan het niveau van de vakken.

Om het begrip schoolsucces fijner te kunnen operationaliseren hebben Bosker en Van der Velden daarom de variabele 'studieperspectief' geconstrueerd. De constructie van deze variabele is gebaseerd op het aantal keuzemogelijkheden dat, in ons geval na het vijfde jaar na instroom, nog open staat voor de leerlingen.

De studieperspectiefscore is opgebouwd uit twee delen: ten eerste het *schooltypegebonden* deel, waarmee bedoeld wordt op het gegeven dat bijvoorbeeld een VWO-leerling structureel meer keuzemogelijkheden heeft dan een HAVO-leerling, welk pakket de leerling ook heeft. Het structurele deel omvat dus het aantal punten dat een leerling van een bepaald schooltype zonder meer krijgt. Ten tweede is er het *leerlinggebonden* deel, afhankelijk van de keuze van het vakkenpakket. Een leerling met alle LBO-examenvakken op C-niveau heeft aanzienlijk meer mogelijkheden dan een leerling met alle LBO-examenvakken op A- of B-niveau<sup>2</sup>. In tabel 5.2 wordt een overzicht gegeven van de maximaal te bereiken studieperspectiefscores per schooltype, uitgesplitst in een structureel, vast, en een individueel, variabel, gedeelte.

Tabel 5.2 Range van studieperspectiefscores per schooltype volgens Bosker en Van der Velden (1986)

Schooltype	Structureel vast	Individueel variabel	Maximale studie- perspectiefscore
VWO	201	93	294
HAVO	166	51	217
MAVO	29	54	83
LBO	1	77	78
IBO/BUO	0	0	0

Uit tabel 5.2 valt af te lezen dat het aantal mogelijkheden met HAVO of VWO aanzienlijk groter is dan het aantal mogelijkheden met LBO en MAVO. De sterk ongelijke afstand tussen de maximale studieperspectief-scores van enerzijds HAVO en VWO en anderzijds LBO en MAVO heeft consequenties voor de scores. Een leerling met HAVO- of VWO-pakket kan de gemiddelde score sterk doen stijgen. Binnen het LBO en het MAVO is de samenstelling van het pakket relatief belangrijk; binnen het LBO ook het niveau van de vakken. Het aantal maximale toekomstmogelijkheden blijkt voor het LBO weinig lager te liggen dan voor het MAVO. Dit gegeven onderstreept de in de praktijk vaak geconstateerde overwaardering door ouders en leerlingen van de MAVO ten opzichte van het LBO.

In bijlage 3 staan alle keuzemogelijkheden per schooltype en vakkenpakket weergegeven.

In het algemeen is met name de opname van de vakken wiskunde en natuurkunde in het pakket van doorslaggevende invloed op de score: wanneer een HAVO-leerling beide vakken kiest staat de helft, en voor een MAVO- of VWO-leerling met een dergelijk pakket zelfs driekwart, van het aantal mogelijke vervolgopleidingen nog als keuzemogelijkheid open (Bosker, 1990, 53).

Ook de effectmaat studieperspectief zou volgens Bosker en Van der Velden een onderwijskundige waarde uitdrukken. Ons inziens is echter in deze effectmaat ook een maatschappelijke waardering verdisconteerd, namelijk de huidige waardering voor de bèta-vakken. Qua niveau hoeft een alpha-leerling immers niet onder te doen voor een bèta-leerling. De maten in ons onderzoek zijn gekozen omdat hierdoor de mogelijkheden tot vergelijking tussen de verschillende cohorten ontstaan.

## 5.4 Het schoolsucces van het heterogeen cohort

### 5.4.1 Werkwijze

In deze paragraaf wordt de (traditionele) hypothese getoetst (**hypothese 1**): de leerlingen die onderwijs gevolgd hebben in, qua cognitief niveau, volledig brede heterogene klassen (van LBO-MAVO-HAVO-VWO-scholengemeenschap-pen), behalen gemiddeld een lagere schoolloopbaanscore dan de leerlingen die onderwijs gevolgd hebben in smallere

heterogene klassen (van LBO-MAVO en MAVO-HAVO-VWO-scholen-gemeenschappen).

Er wordt geen differentieel effect verwacht; het geldt zowel voor zwakke als voor sterke leerlingen (hypothese 1a).

In paragraaf 3.5.2 zijn op grond van de scores op de schoolvorderingentoets die bij instroom gemaakt is, vier prestatieniveaus onderscheiden, namelijk een potentieel LBO-niveau, een potentieel MAVO-niveau, een potentieel HAVO-niveau en een potentieel VWO-niveau. De zwakke leerling is geklassificeerd als de potentiële LBO-leerling; de sterke leerling is geklassificeerd als de potentiële VWO-leerling. De schoolloopbaanscore wordt voor het heterogeen cohort uiteengelegd in de loopbaansuccesscore en de studieperspectiefscore, zoals vastgesteld in het vijfde jaar na instroom.

Het type scholengemeenschap waar de leerling in heterogene klassen onderwijs heeft gevolgd, is het type waarin hij indertijd is ingestroomd.

De effecten van de drie typen scholengemeenschappen op de verschillende groepen leerlingen zijn bepaald met behulp van variantie-analyse. De gemiddelde scores zijn verkregen met de Multipele Classificatie Analysetabel (MCA-tabel). De analyses zijn uitgevoerd zonder en met covariaten.

In paragraaf 3.2.2 is al aangegeven dat de variabelen aanleg en advies van het hoofd van de basisschool niet bruikbaar bleken als covariaten. De variabelen die wel bruikbaar zijn, de schoolvorderingentoetsscore bij aanvang, de sekse en het opleidingsniveau van de vader in vier categorieën zijn afzonderlijk en in combinatie ingevoerd. De variabelen sekse en opleidingsniveau van de vader bleken weinig variantie te verklaren en de gemiddelde scores veranderden onder invloed van deze variabelen nauwelijks.

De schooltoetsscore bij aanvang bleek een aanzienlijk deel van de variantie te verklaren; de scores veranderden soms met één of twee tiende punt. Omdat de sekse en het opleidingsniveau van de vader na controle op de schooltoets soms nog enkele procenten aan de variantie toevoegden vindt controle plaats voor deze drie variabelen tegelijkertijd.

In de tabellen worden zowel de gemiddelde scores vermeld die verkregen zijn vóór controle op de drie variabelen als de gemiddelde scores die verkregen zijn na controle op de drie variabelen. De scores waarbij geen rekening is gehouden met instroomverschillen, geven de feitelijke positie

van de leerlingen weer, de positie die van invloed zal zijn op de toekomstige schoolloopbaan. De scores waarbij wel rekening is gehouden met instroomverschillen geven reëler weer wat een bepaalde leerling op een bepaald type scholengemeenschap kan bereiken. De beschreven werkwijze is ook in de paragrafen 5.5 en 5.6 gevolgd.

In paragraaf 5.4.2 wordt de vraagstelling beantwoord voor wat betreft het loopbaansucces, in paragraaf 5.4.3 wordt de vraagstelling beantwoord voor wat betreft het studieperspectief.

#### 5.4.2 Het loopbaansucces van de leerlingen naar prestatieniveau bij aanvang in de verschillende typen scholengemeenschappen; heterogeen cohort

In tabel 5.3 staan de gemiddelde loopbaansuccesscores per type scholengemeenschap naar prestatieniveau bij aanvang weergegeven. De maximale loopbaansuccesscore bedraagt 11 en wordt verkregen als een leerling in het vijfde jaar na instroom in de vijfde klas van het VWO zit. Elk jaar dat een leerling nog nodig heeft om in het vijfde jaar na instroom de vijfde klas van het VWO te bereiken, geeft een punt aftrek. De scores zijn berekend zonder en met controle voor de variabelen schooltoetsscore bij aanvang (TOT), opleidingsniveau van de vader (OPLVA) en sekse. We spreken van een significant effect indien  $\alpha < .05$ .

Uit tabel 5.3 blijkt dat de formele breedte van de classesamenstelling tijdens de heterogene brugperiode op termijn weinig effect heeft op de potentiële LBO-leerling; hij scoort op alle typen scholengemeenschappen gemiddeld ongeveer even hoog. De potentiële MAVO-leerling komt, indien niet gecontroleerd wordt op de instroomvariabelen, op het MAVO-HAVO-VWO tot een iets hogere score dan op de andere typen scholengemeenschappen; na controle op de instroomvariabelen verdwijnt het effect echter. (Omdat, zoals in paragraaf 3.2.4 bleek, LBO- en MAVO-leerlingen sneller uitvallen op een MAVO-HAVO-VWO-school dan op de andere typen scholengemeenschappen en de uitvallers niet betrokken zijn bij de berekeningen, zijn de scores voor de LBO- en MAVO-leerlingen op het MAVO-HAVO-VWO in feite geflatteerd.)

Tabel 5.3 Gemiddelde loopbaansuccesscore per type scholengemeenschap naar prestatieniveau bij aanvang; zonder controle en met controle op TOT, sekse en OPLVA; \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ ;  $R^2$ =verklaarde variantie; heterogeen cohort

	Loopbaansucces			verklaarde variantie
	LBO-MAVO	LBO-MAVO HAVO-VWO	MAVO-HAVO VWO	
prestatieniveau bij aanvang	gem. (n)	gem. (n)	gem. (n)	$R^2$
LBO-niveau				
zonder controle	7.7 (487)	7.7 (431)	7.9 (54)	.00
met controle	7.7	7.7	7.8	.10
MAVO-niveau				
* zonder controle	8.4 (273)	8.5 (381)	8.8 (109)	.00
met controle	8.8	8.5	8.7	.08
HAVO-niveau				
** zonder controle	8.7 (123)	9.1 (225)	9.1 (128)	.03
** met controle	8.7	9.1	9.1	.07
VWO-niveau				
** zonder controle	9.2 (50)	9.8 (148)	9.8 (98)	.03
* met controle	9.3	9.8	9.8	.05
Totaal				
** zonder controle	8.1 (933)	8.5 (1185)	9.0 (389)	.05
** met controle	8.3	8.4	8.6	.30

Op de potentiële HAVO- en VWO-leerlingen heeft het type scholengemeenschap meer effect. Op de scholengemeenschappen zonder HAVO- en VWO-afdeling, het LBO-MAVO, scoren de potentiële HAVO- en VWO-leerlingen (uiteeraard) lager dan op de scholengemeenschappen met een HAVO- en VWO-afdeling; het verschil bedraagt respectievelijk ( $4/10 \times 12 =$ ) 4,8 maanden ofwel 146 dagen en ( $5/10 \times 12 =$ ) 6 maanden ofwel 182 dagen. Het maakt voor het loopbaansucces van de potentiële HAVO- en VWO-leerling echter niet uit of ze terechtkomen op een volledig brede LBO-MAVO-HAVO-VWO of een smallere MAVO-HAVO-VWO-scholengemeenschap met heterogene brugperiode.

Het type scholengemeenschap verklaart 5% van de variantie in resultaten van het gehele cohort; scholengemeenschappen en instroomvariabelen samen verklaren 30% van de variantie. **Binnen** de afzonderlijke prestatiegroepen is het percentage verklaarde variantie heel gering; de groepen zijn immers samengesteld op grond van de schoolvorderingentoetsscore waardoor de spreiding op de toetsscore relatief klein is en de variabele schoolvorderingen nog weinig extra kan verklaren.

Samengevat kan gesteld worden dat de formele breedte van de klas tijdens de heterogene brugperiode weinig invloed lijkt te hebben op het loopbaansucces van potentiële LBO- en MAVO-leerlingen en, afgezien van het LBO-MAVO, evenmin op het loopbaansucces van potentiële HAVO- en VWO-leerlingen. De dubbele hypothese dat onderwijs in, formeel, volledig brede heterogene klassen zou leiden tot lagere scores dan onderwijs in, formeel, smallere heterogene klassen voor alle leerlingen, ook zwakke en sterke leerlingen, kunnen, afgemeten aan het loopbaansucces in het vijfde jaar na instroom, verworpen worden.

Bij de clusteranalyse (paragraaf 4.2.1) zijn drie clusters van klassen gevormd: één cluster met klassen met ongeveer een LBO-gemiddelde, één cluster met klassen met bijna een MAVO-gemiddelde en één cluster met klassen met ongeveer een MAVO/HAVO-gemiddelde. Elk type scholengemeenschap heeft klassen met minstens twee verschillende clusters. Zo kan een potentiële LBO-leerling op het LBO-MAVO in de brugperiode terechtkomen in een klas met een LBO-gemiddelde, maar ook in een klas met een MAVO-gemiddelde. Vooruitlopend op de analyses op klasniveau in hoofdstuk 6 worden reeds in dit hoofdstuk voor elke prestatiegroep de scores vergeleken van leerlingen die in de brugperiode, ongeacht het type scholengemeenschap, in verschillende soorten klassen hebben gezeten.

In tabel 5.4 staan de resultaten voor wat betreft het loopbaansucces.

Tabel 5.4 Gemiddelde loopbaansuccesscore per cluster van klassen naar prestatieniveau bij aanvang; zonder en met controle op TOT, sekse en OPLVA; \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ ;  $R^2$ =verklaarde variantie; heterogeen cohort

	Loopbaansucces			
	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	verklaarde variantie
prestatieniveau bij instroom	gem. (n)	gem. (n)	gem. (n)	$R^2$
LBO-niveau				
** zonder controle	7.6 (595)	7.9 (329)	7.7 (48)	.01
* met controle	7.6	7.8	7.5	.10
MAVO-niveau				
zonder controle	8.5 (284)	8.6 (374)	8.5 (105)	.00
met controle	8.5	8.6	8.4	.08
HAVO-niveau				
zonder controle	8.8 (99)	9.1 (230)	9.0 (147)	.00
met controle	8.8	9.0	9.0	.06
VWO-niveau				
zonder controle	9.6 (41)	9.7 (156)	9.7 (105)	.00
met controle	9.7	9.7	9.7	.05
Totaal				
** zonder controle	8.0 (1019)	8.6 (1083)	8.9 (405)	.06
* met controle	8.4	8.5	8.4	.30

Uit de tabel blijkt dat het alleen voor de potentiële LBO-leerling, op termijn, iets uitmaakt in welk soort klas hij terecht komt. Hij scoort het hoogst als hij in een klas met een MAVO-gemiddelde heeft gezeten. Na controle op de instroomvariabelen neemt het verschil iets af; de winst voor een potentiële LBO-leerling die in een klas met een MAVO-gemiddelde heeft gezeten, bedraagt, ten opzicht van de leerling die in een klas met een LBO-gemiddelde heeft gezeten, na controle op de instroomvariabelen, 2,4 maanden ofwel 73 dagen.



Voor de potentiële MAVO-, HAVO- en VWO-leerling maakt het op termijn niets uit in welke klas ze hebben gezeten; hun loopbaansuccesscore is steeds ongeveer even hoog.

In hoofdstuk 6 wordt met meer geavanceerde technieken ingegaan op de invloed van de klas.

#### 5.4.3 Het studieperspectief van de leerlingen naar prestatieniveau bij aanvang in de verschillende typen scholengemeenschappen; heterogeen cohort

In tabel 5.5 staat per type scholengemeenschap de gemiddelde studieperspectiefscore naar prestatieniveau bij aanvang, zonder en met controle voor de schooltoetsscore (TOT), de sekse en het opleidingsniveau van de vader (OPLVA). De studieperspectiefscore geeft het aantal studiemogelijkheden aan dat, in het vijfde jaar na instroom, in de toekomst nog open staat voor de leerling. Het maximale aantal mogelijkheden bedraagt met een LBO-, MAVO-, HAVO- en VWO-diploma respectievelijk 78, 83, 217 en 294.

De formele breedte van de scholengemeenschappen met een heterogene brugperiode blijkt invloed te hebben op de studieperspectiefscore van leerlingen van alle prestatieniveaus. In paragraaf 5.3 is reeds gesteld dat er vooral tussen het LBO en MAVO enerzijds en het HAVO en VWO anderzijds grote verschillen bestaan in de maximaal haalbare studieperspectiefscore. Leerlingen met een HAVO- of VWO-vakkenpakket kunnen de gemiddelde score aanzienlijk doen stijgen.

De verschillen doen zich dan ook voor tussen enerzijds het LBO-MAVO en anderzijds de beide typen scholengemeenschappen met een HAVO- en VWO-afdeling.

**Tabel 5.5** Gemiddelde studieperspectiefscore per type scholengemeenschap naar prestatieniveau bij aanvang; zonder en met controle voor TOT, sekse en OPLVA; \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ ;  $R^2$ =verklarde variantie; heterogeen cohort

	Studieperspectiefscore			verklarde variantie
	LBO-MAVO	LBO-MAVO HAVO-VWO	MAVO-HAVO VWO	
prestatieniveau bij instroom	gem. (n)	gem. (n)	gem. (n)	$R^2$
LBO-niveau				
** zonder controle	37.7 (418)	64.6 (370)	82.7 (53)	.08
** met controle	39.4	63.6	78.8	.13
MAVO-niveau				
** zonder controle	64.6 (255)	107.9 (370)	123.6 (105)	.10
** met controle	67.2	107.1	118.6	.14
HAVO-niveau				
** zonder controle	99.0 (120)	149.9 (217)	147.6 (127)	.08
** met controle	103.9	148.8	144.2	.13
VWO-niveau				
** zonder controle	122.4 (50)	193.8 (143)	186.8 (99)	.12
** met controle	126.6	193.2	185.3	.14
Totaal				
** zonder controle	59.6 (843)	112.8 (1100)	143.2 (384)	.15
** met controle	73.6	110.3	118.4	.36

Leerlingen van elk prestatieniveau behalen op het LBO-MAVO een lagere gemiddelde score dan op de beide andere typen scholengemeenschappen met een heterogene brugperiode. Een potentiële LBO-leerling heeft op een LBO-MAVO-HAVO-VWO in de toekomst 24 studiemogelijkheden meer dan op een LBO-MAVO. Tussen de formeel volledig brede LBO-MAVO-HAVO-VWO en de formeel smallere MAVO-HAVO-VWO doen zich geringe verschillen voor.

Voor het totale cohort verklaart het type scholengemeenschap 15% van de variantie in de studieperspectiefscore (bij de loopbaansuccesscore was dat 5%); met de instroomvariabelen samen wordt 35% van de variantie van

de studieperspectiefscore verklaard (bij de loopbaansuccesscore was dat 30%).

Het type scholengemeenschap heeft derhalve meer invloed op de studieperspectiefscore dan op de loopbaansuccesscore. Dit is een gevolg van het grote verschil in aantal studiemogelijkheden met enerzijds een LBO- of MAVO-diploma en anderzijds een HAVO- of VWO-diploma.

Samengevat kan gesteld worden dat formeel smalle scholengemeenschappen met een heterogene brugperiode op termijn lijken te leiden tot een geringer aantal toekomstige studiemogelijkheden dan formeel bredere scholengemeenschappen.

De hypothese dat een (formeel) bredere classesamenstelling zou leiden tot negatieve resultaten, wordt daarmee, ook wat de studieperspectiefscore betreft, verworpen.

In tabel 5.6 staan de resultaten van de analyses over de drie clusters van klassen vermeld.

Doordat de klassen van de clusters afkomstig zijn uit alle typen scholengemeenschappen, weliswaar met accenten, zijn de effecten van de clusters geringer dan van de scholengemeenschappen.

Alleen voor de potentiële LBO-leerling lijkt het op termijn, net als voor de loopbaansuccesscore, iets uit te maken in welke soort klas hij heeft gezeten; als hij in een klas met een MAVO-gemiddelde heeft gezeten, heeft hij 10 studiemogelijkheden meer dan wanneer hij in een klas met een LBO-gemiddelde heeft gezeten.

De winst voor de potentiële MAVO-leerling in een hoger cluster houdt niet stand als gecontroleerd wordt op de instroomvariabelen.

**Tabel 5.6** Gemiddelde studieperspectiefscore per cluster van klassen naar prestatieniveau bij aanvang; zonder en met controle op TOT, sekse en OPLVA; \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ ;  $R^2$ =verklaarde variantie; heterogeen cohort

	Studieperspectiefscore			verklaarde variantie
	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	
prestatieniveau bij instroom	gem. (n)	gem. (n)	gem. (n)	$R^2$
LBO-niveau				
** zonder controle	46.9 (514)	60.7 (283)	62.6 (44)	.02
* met controle	48.7	58.8	57.3	.08
MAVO-niveau				
* zonder controle	89.1 (268)	95.3 (361)	110.1 (1015)	.00
met controle	92.8	93.6	103.7	.06
HAVO-niveau				
zonder controle	123.8 (97)	137.0 (225)	143.2 (142)	.01
met controle	128.1	137.0	139.4	.07
VWO-niveau				
zonder controle	166.8 (41)	178.1 (147)	185.7 (104)	.00
met controle	171.6	178.3	183.2	.05
Totaal				
** zonder controle	72.6 (920)	106.8 (1016)	136.8 (391)	.09
** met controle	92.9	105.4	107.9	.31

## 5.5 Het schoolsucces van het homogeen cohort

De resultaten van het heterogeen cohort zullen worden vergeleken met die van het homogeen cohort. Om inzicht te krijgen in de effecten van homogeen onderwijs wordt in deze paragraaf eerst bekeken welke consequenties het volgen van onderwijs op verschillende categoriale scholen heeft op de leerlingen van de onderscheiden prestatieniveaus.

Ten behoeve van de vergelijking tussen beide cohorten worden de analyses ook uitgevoerd over de verschillende combinaties van categoriale schooltypen welke overeenkomen met de schooltypen in de bovenbouw van

de scholengemeenschappen, dus LBO+MAVO, LBO+MAVO+HAVO+-VWO en MAVO+HAVO+VWO.

Omdat de niveaus van de vakkenpakketten van de LBO-leerlingen van het MAVO-cohort niet bekend zijn kan de studieperspectiefscore voor het homogeen cohort niet berekend worden.

In tabel 5.7 staan de gemiddelde loopbaansuccesscores per categoriaal schooltype naar prestatieniveau bij aanvang. De scores zijn berekend zowel zonder controle als met controle op de variabelen schooltoetsscore bij aanvang (TOT), sekse en opleidingsniveau van de vader (OPLVA).

**Tabel 5.7 Gemiddelde loopbaansuccesscore per categoriaal schooltype naar prestatieniveau bij aanvang; zonder en met controle voor TOT, sekse en OPLVA; \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ ;  $R^2$ =verklaarde variantie; homogeen cohort**

	Loopbaansucces					verklaarde variantie
	LBO	MAVO	HAVO	VWO		
prestatieniveau bij instroom	gem. (n)	gem. (n)	gem. (n)	gem. (n)	$R^2$	
LBO-niveau						
** zonder controle	7.4 (685)	8.0 (491)	8.4 (7)	9.7 (3)	.11	
** met controle	7.4	7.9	8.2	9.6	.17	
MAVO-niveau						
** zonder controle	7.9 (198)	8.3 (642)	9.2 (22)	9.9 (15)	.13	
** met controle	7.9	8.3	9.2	9.8	.14	
HAVO-niveau						
** zonder controle	8.1 (45)	8.6 (456)	9.5 (24)	10.3 (43)	.29	
** met controle	8.2	8.6	9.5	10.3	.30	
VWO-niveau						
** zonder controle	9.0 (9)	8.7 (158)	9.6 (20)	10.5 (141)	.60	
** met controle	9.2	8.8	9.6	10.4	.61	
Totaal						
** zonder controle	7.5 (937)	8.3 (1747)	9.3 (73)	10.4 (202)	.40	
** met controle	7.6	8.3	9.3	10.6	.47	

Het categoriaal schooltype heeft een significant effect op de gemiddelde scores van leerlingen van alle prestatieniveaus.

Een potentiële LBO-, MAVO-, HAVO- en VWO-leerling scoort, uiteraard, gemiddeld hoger als hij in een hoger categoriaal schooltype is gestart; tenminste de leerling die tot in het vijfde jaar na instroom gevolgd kon worden.

De hoogste score wordt derhalve behaald door de potentiële VWO-leerling die in het VWO is ingestroomd. De potentiële VWO-leerlingen die in lagere schooltypen zijn ingestroomd, scoren, uiteraard, lager. Hun score had alleen hoger kunnen uitvallen als ze tijdens de rit, zonder verlies van een jaar, waren overgestapt naar het VWO. En die mogelijkheid bestaat vrijwel niet. Overstap vanuit een lager naar een hoger schooltype kost vrijwel altijd een jaar. Gezien de uitval aan de onderkant zijn de cijfers geflatteerd.

Overigens zijn maar weinig potentiële LBO- en MAVO-leerlingen op een categoriale VWO-school terechtgekomen; en weinig potentiële HAVO- en VWO-leerlingen zijn op een categoriale LBO-school terechtgekomen. Zoals eerder is opgemerkt is een relatief opvallend groot aantal potentiële HAVO- en VWO-leerlingen op een MAVO ingestroomd. Het kleine aantal leerlingen op de HAVO hangt samen met het kleine aantal categoriale HAVO's.

Het schooltype verklaart een groot deel van de variantie van de resultaten van de leerlingen van het homogeen cohort, namelijk 40%. In combinatie met de controlevariabelen schooltoetsscore, sekse en opleidingsniveau vader stijgt dit cijfer tot 47%. Van de variantie in de resultaten van de potentiële VWO-leerlingen verklaart het schooltype zelfs 60%; het schooltype verklaart minder variantie bij de andere prestatieniveaus. Alleen bij de potentiële LBO-leerlingen voegen de controlevariabelen nog iets toe ( $\pm 6\%$ ) aan de verklaarde variantie.

Uiteraard wordt bij de analyses over het heterogeen cohort een groter deel van de variantie verklaard door de leerlingvariabelen en wordt bij het homogeen cohort een groter deel verklaard door het schooltype. De leerlingen worden in het categorale onderwijs immers in een schooltype geplaatst op grond van hun prestatieniveau, waardoor dit schooltype al een groot deel van de variantie ten gevolge van verschillen in cognitief aanvangsniveau wegneemt (zie ook Kreft, 1987).

In tabel 5.8 staan de gemiddelde scores naar prestatieniveau bij aanvang per combinatie van categoriale schooltypen. De combinaties zijn zodanig gevormd dat ze overeenkomen met de schooltypen uit de bovenbouw van de drie typen scholengemeenschappen. De scores zijn berekend zonder en met controle op de instroomvariabelen.

**Tabel 5.8** Gemiddelde loopbaansuccesscore naar prestatieniveau bij aanvang, per combinatie van schooltypen; zonder en met controle op de variabelen TOT, sekse en OPLVA; \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ ;  $R^2$ =verklaarde variantie; homogeen cohort

Loopbaansucces							
	LBO+MAVO		LBO+MAVO+ HAVO+VWO		MAVO+HAVO +VWO		verklaarde variantie
prestatieniveau bij instroom	gem.	(n)	gem.	(n)	gem.	(n)	R <sup>2</sup>
LBO-niveau							
**zonder controle	7.6	(527)	7.6	(502)	8.0	(157)	.02
**met controle	7.6		7.6		7.9		.13
MAVO-niveau							
* zonder controle	8.2	(317)	8.2	(320)	8.4	(240)	.09
met controle	8.2		8.2		8.4		.05
HAVO-niveau							
** zonder controle	8.5	(185)	8.8	(200)	8.9	(185)	.03
** met controle	8.5		8.8		8.9		.07
VWO-niveau							
** zonder controle	8.7	(54)	9.7	(148)	9.8	(126)	.13
** met controle	8.9		9.7		9.7		.35
Totaal							
** zonder controle	8.0	(1083)	8.2	(1170)	8.7	(706)	.06
** met controle	8.1		8.2		8.4		.36

Ook de combinaties van categoriale schooltypen hebben een significant effect op de gemiddelde loopbaanscore van de prestatiegroepen; alleen op de potentiële MAVO-leerling is het effect verwaarloosbaar.

De combinaties van schooltypen verklaren 6% van de variantie in resultaten van het hele cohort, de combinaties en de controlevariabelen samen 36%. De percentages zijn uiteraard geringer dan bij de analyses per afzonderlijk schooltype. Doordat de leerlingen van de verschillende categoriale schooltypen zijn samengevoegd is het effect van het schooltype aanzienlijk afgenomen en dat van de leerlingvariabelen aanzienlijk toegenomen. De effecten komen ongeveer overeen met de effecten die gevonden zijn bij de analyses over de drie typen scholengemeenschappen.

## 5.6 Het schoolsucces van het heterogeen cohort vergeleken met het schoolsucces van het homogeen cohort

In deze paragraaf worden de geformuleerde hypothesen ten aanzien van de resultaten van het heterogeen en homogeen cohort getoetst. De eerste hypothese is de zogenaamde traditionale hypothese, **hypothese 2**:

de leerlingen die onderwijs gevolgd hebben in heterogene klassen van de scholengemeenschappen (geïntegreerd onderwijssysteem) behalen gemiddeld een lagere schoolloopbaanscore dan de leerlingen die onderwijs gevolgd hebben in homogene klassen van categoriale scholen (categoriaal onderwijssysteem).

De schoolloopbaanscore heeft bij de vergelijking van de cohorten betrekking op de loopbaansuccesscore, zoals vastgesteld in het vijfde jaar na instroom.

Ten behoeve van de vergelijking zijn de controlevariabelen gestandaardiseerd. De schooltoetsscores van elk cohort zijn omgezet in gestandaardiseerde z-scores. Het opleidingsniveau van de vaders van elk cohort is teruggebracht tot vier categorieën (zie paragraaf 3.5.3).

In tabel 5.9 staan de gemiddelde scores van de overeenkomende prestatiegroepen van beide cohorten weergegeven, in het ene geval zonder dat controle heeft plaatsgevonden op de instroomvariabelen, in het andere geval nadat gecontroleerd is op de gestandaardiseerde schoolvorderingentoetsscore (Z TOT), sekse en het opleidingsniveau van de vader (OPLVA).



Tabel 5.9 Gemiddelde loopbaansuccesscore naar prestatieniveau bij aanvang per cohort; zonder en met controle voor Z TOT, sekse en OPLVA; \*\* =  $p < .01$ ;  $R^2$ =verklaarde variantie; heterogeen en homogeen cohort

Loopbaansucces					
	Heterogeen cohort		Homogeen cohort		verklaarde variantie
prestatieniveau bij instroom	gem.	(n)	gem.	(n)	R <sup>2</sup>
LBO-niveau					
zonder controle	7.7	(972)	7.6	(1186)	.00
met controle	7.7		7.6		.04
MAVO-niveau					
** zonder controle	8.5	(763)	8.3	(877)	.02
** met controle	8.5		8.3		.06
HAVO-niveau					
** zonder controle	9.0	(476)	8.7	(568)	.02
** met controle	9.0		8.7		.05
VWO-niveau					
zonder controle	9.7	(296)	9.6	(328)	.00
** met controle	9.9		9.4		.16
Totaal					
** zonder controle	8.4	(2507)	8.2	(2959)	.01
** met controle	8.4		8.3		.32

De scholengemeenschap met heterogene brugklassen lijkt gemiddeld genomen op termijn een positief effect te hebben op het loopbaansucces van alle prestatieniveaus, met uitzondering van het laagste niveau.

Tussen potentiële LBO-leerlingen die op scholen met een heterogene brugperiode hebben gezeten (zitten) en zij die op categoriale scholen hebben gezeten (zitten), bestaat echter nauwelijks verschil in de loopbaansuccesscore.

De potentiële MAVO- en HAVO-leerlingen die in heterogene klassen hebben gezeten (zitten), hebben, in het vijfde jaar na instroom (na controle op de instroomvariabelen), een winst van 2,4 maanden ofwel 73 dagen

behaald ten opzichte van de potentiële MAVO- en HAVO-leerlingen die in homogene klassen onderwijs hebben gevolgd.

De potentiële VWO-leerling uit het geïntegreerde onderwijs ligt (na controle op de instroomvariabelen) ongeveer 5 maanden ofwel 164 dagen voor op dezelfde leerling uit het categoriale onderwijs.

Alle leerlingen van het heterogeen cohort samen hebben ten opzichte van alle leerlingen van het homogeen cohort een voorsprong behaald van 2,2 maanden ofwel 66 dagen.

De traditionele hypothese, dat scholengemeenschappen met een heterogene periode zouden leiden tot negatieve effecten wordt daarmee verworpen; dit geldt zowel voor zwakke als sterke leerlingen.

Het onderwijssysteem verklaart overigens weinig tot niets van de variantie in de leerlingresultaten.

De zogenaamde divergente hypothese heeft betrekking op de zwakke en de sterke leerlingen (*hypothese 2b*):

- a. zwakke leerlingen behalen een hogere schoolloopbaanscore na het volgen van onderwijs in heterogene klassen dan na het volgen van onderwijs in homogene klassen.

Als zwakke leerling is geklassificeerd de leerling die bij de aanvang in het voortgezet onderwijs op een schoolvorderingentoets op of onder het LBO-gemiddelde scoorde. In tabel 5.9 kan afgelezen worden dat de potentiële LBO-leerling van het heterogeen cohort gemiddeld ongeveer even hoog scoort als de potentiële LBO-leerling van het homogeen cohort. De subhypothese wordt hiermee verworpen.

- b. sterke leerlingen behalen, op termijn, een lagere effectscore na het volgen van onderwijs in heterogene klassen dan na het volgen van onderwijs in homogene klassen.

Als sterke leerling is geklassificeerd de leerling die bij aanvang in het voortgezet onderwijs op een schoolvorderingentoets rond het VWO-gemiddelde scoorde. In tabel 5.9 kan afgelezen worden dat de potentiële VWO-leerling van het heterogeen cohort gemiddeld even hoog (zonder controle) of hoger (na controle op de drie instroomvariabelen) scoort dan de potentiële VWO-leerling van het homogeen cohort. De subhypothese wordt hiermee verworpen.

Omdat over de effecten van de groeperingswijze op de middengroepen (potentiële MAVO- en HAVO-leerling) in de literatuur nauwelijks aandacht wordt besteed, zijn voor deze groepen geen hypothesen geformuleerd. In dit onderzoek blijken de middengroepen van het heterogeen cohort de grootste leerwinst te behalen.

Interessant is natuurlijk om te weten op welke schoolsoorten de 'winst' van het heterogeen cohort ten opzichte van het homogeen cohort behaald wordt. Dit is nagegaan door de scores van leerlingen, per prestatiegroep, van elk type scholengemeenschap te vergelijken met de scores van leerlingen van combinaties van categoriale schooltypen, overeenkomend met de schooltypen van de drie typen scholengemeenschappen. Omdat in de tabellen 5.3 en 5.8 reeds alle gemiddelde scores vermeld staan wordt in tabel 5.10 volstaan met het aangeven van al dan niet significante verschillen.

Uit de tabellen 5.3 en 5.8 kon reeds afgelezen worden dat leerlingen van alle prestatieniveaus van het heterogeen cohort gelijk of hoger scoren in vergelijking met leerlingen van het homogeen cohort. Dat betekent dat de significante effecten in bovenstaande tabel ten gunste van het heterogeen cohort uitgelegd kunnen worden.

De potentiële MAVO-leerling van het heterogeen cohort boekt vergeleken bij combinaties van overeenkomende schooltypen van het reguliere onderwijs, zijn winst op alle typen scholengemeenschappen.

De potentiële HAVO-leerling boekt zijn winst vooral op de andere scholengemeenschappen. En de potentiële VWO-leerling komt op de LBO-MAVO's, en na controle op de instroomvariabelen ook op de volledig brede scholengemeenschappen, tot een hogere score.

De volledig brede scholengemeenschappen, de LBO-MAVO-HAVO-VWO's, dragen daarmee zowel aan de winst van de potentiële MAVO-leerling als aan de winst van de potentiële HAVO- en VWO-leerling bij.

Uit een vergelijking van tabel 5.3 met tabel 5.8 kan afgelezen worden dat de leerlingen van elk type scholengemeenschap een winst van 2,4 maanden behalen ten opzichte van de combinaties van categoriale scholen, overeenkomend met de schooltypen van de scholengemeenschappen.

Tabel 5.10 Verschillen tussen scholengemeenschappen (heterogeen cohort) en overeenkomende combinaties van categoriale scholen (homogeen cohort) ten aanzien van de loopbaansuccescores van de vier prestatieniveaus; zonder en met controle voor ZTOT, sekse en OPLVA; - = geen effect, \* =  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ ;  $R^2$  = verklaarde variantie

prestatieniveau bij instroom	Loopbaansucces		
	LBO/MAVO versus LBO+MAVO	LBO/MAVO/ HAVO/VWO versus LBO+MAVO+ HAVO+VWO	MAVO/HAVO/ VWO versus MAVO+HAVO+ VWO
LBO-niveau			
zonder controle	-	-	-
met controle	-	-	-
MAVO-niveau			
zonder controle	**	**	**
met controle	*	*	*
HAVO-niveau			
zonder controle	-	**	*
met controle	-	*	-
VWO-niveau			
zonder controle	**	-	-
met controle	**	**	*
Totaal	$R^2$	$R^2$	$R^2$
zonder controle	** .00	** .01	** .02
met controle	** .21	** .35	* .30

In hoofdstuk 3 is aangegeven dat een deel van de scholengemeenschappen met een heterogene brugperiode de leerlingen structureel een jaar langer laat doen over de LBO, de MAVO en in een enkel geval de HAVO. Alle leerlingen die deze opleidingen op de betreffende scholengemeenschappen volg(d)en, hebben op voorhand een punt aftrek gekregen. Mogelijk vormt dit extra leerjaar een van de verklaringen voor het feit dat bij het heterogeen cohort de voorspelde leerwinst voor de zwakke leerling, door ons geklassificeerd als de potentiële LBO-leerling, niet wordt gevonden.

We hebben het heterogeen en het homogeen cohort daarom opnieuw vergeleken, maar nu alleen met leerlingen van scholengemeenschappen die een even lange opleidingsduur kennen als de categoriale scholen. Tabel 5.11 laat de resultaten zien.

**Tabel 5.11** Gemiddelde loopbaansuccesscore naar prestatieniveau per cohort; zonder en met controle voor ZTOT, sekse en OPLVA;  
 \*\* =  $p < .01$ ;  $R^2$ =verklaarde variantie; heterogeen en homogeen cohort; alleen scholen met een zelfde opleidingsduur

Loopbaansucces					
	Heterogeen cohort		Homogeen cohort		verklaarde variantie
	gem.	(n)	gem.	(n)	$R^2$
LBO-niveau					
** zonder controle	8.2	(328)	7.6	(1186)	.05
** met controle	8.2		7.6		.16
MAVO-niveau					
** zonder controle	8.9	(254)	8.3	(877)	.07
** met controle	8.9		8.3		.12
HAVO-niveau					
** zonder controle	9.2	(156)	8.7	(568)	.04
** met controle	9.2		8.7		.09
VWO-niveau					
** zonder controle	9.9	(84)	9.6	(328)	.02
** met controle	10.4		9.5		.26
Totaal					
** zonder controle	8.8	(822)	8.2	(2959)	.04
** met controle	8.8		8.2		.36

Uit de tabel valt af te lezen dat, als van het heterogeen cohort alleen scholen bij de analyses betrokken worden met een even lange opleidingsduur als de scholen van het homogeen cohort hebben, de leerwinst voor leerlingen van alle prestatieniveaus van het heterogeen cohort significant is; de leerwinst van het heterogeen cohort is bovendien voor alle groepen, ook de potentiële VWO-leerling, aanzienlijk groter dan bij de analyses waarbij

ook scholengemeenschappen met een structureel extra jaar waren betrokken.

De leerwinst voor de potentiële LBO-leerling, de zwakke leerling, bedraagt bijna 6 maanden. De winst voor de potentiële VWO-leerling, de sterke leerling, bedraagt zelfs 11 maanden. Voor de potentiële MAVO- en HAVO-leerling, de middengroepen, bedraagt de leerwinst respectievelijk bijna 6 maanden en 5,5 maanden.

Uitgaande van deze analyses kan ook de differentiële hypothese ten aanzien van leerwinst voor de zwakke leerling, na onderwijs in heterogene klassen, geaccepteerd worden.

Opvallend is de grote winst voor de potentiële VWO-leerling van de scholen met een tweejarige heterogene brugperiode. Op de scholen met een driejarige heterogene brugperiode is de opleidingsduur voor deze groep leerlingen namelijk niet langer, zodat theoretisch voor de potentiële VWO-groep op de scholen met een driejarige heterogene periode een zelfde score verwacht zou kunnen worden als voor de potentiële VWO-leerlingen die op scholen met een tweejarige heterogene brugperiode hebben gezeten<sup>3</sup>.

Het onderwijssysteem verklaart 4% van de variantie in de resultaten van alle leerlingen; bij de potentiële MAVO-leerling verklaart het onderwijssysteem het meest, namelijk 7%.

## 5.7 De invloed van het uitstel van de schoolkeuze

Een relevante vraag, die nog niet is beantwoord, is of de heterogene brugperiode inderdaad leidt tot een meer adequate schoolkeuze dan een vroegtijdige keuze in het reguliere onderwijs.

Alvorens die vraag te beantwoorden worden de beide cohorten vergeleken op een aantal variabelen die deels samenhangen met een juiste schoolkeuze, namelijk doubleren, op- en afstromen en stoppen met de studie na het eindexamen LBO of MAVO. De cijfers staan vermeld in tabel 5.12.

**Tabel 5.12 Doubleren, op- en afstromen, stoppen na het eindexamen LBO/MAVO; heterogeen en homogeen cohort**

	heterogeen cohort	homogeen cohort
gedoubleerd	19%	42%
afgestroomd na heterogene brugperiode na eerste jaar	3% nvt	nvt 7%
opgestroomd na heterogene brugperiode na eerste jaar	7% nvt	nvt 12%
gestopt met school na eindexamen		
LBO	4%	31%
LBO/MAVO	2%	nvt
MAVO	0%	10%

De leerlingen van het heterogeen cohort hebben minder vaak gedoubleerd dan de leerlingen van het homogeen cohort. Het lage percentage doubleerders van het heterogeen cohort valt uiteraard te verklaren uit het grote aantal leerlingen van dit cohort dat structureel een extra klas heeft gevolgd.

De leerlingen van het heterogeen cohort leren aanzienlijk vaker door na het eindexamen LBO en MAVO dan de leerlingen van het homogeen cohort. Ze stromen minder vaak af maar ook minder vaak op. Dat betekent dat er door de leerlingen van het heterogeen cohort minder vaak van schooltype gewisseld wordt dan door de leerlingen van het homogeen cohort. Dit gegeven wordt nader bekeken.

Om de vraag te kunnen beantwoorden of de heterogene brugperiode leidt tot een meer adequate schoolkeuze dan een vroegtijdige keuze in het categorale onderwijssysteem, vergelijken we beide cohorten ten aanzien van de (partiële) correlaties tussen variabelen die cruciale momenten in de loopbaan aangegeven. Het eerste cruciale moment in het voortgezet onderwijs ligt bij de overgang van het basisonderwijs naar het voortgezet onderwijs. In het categorale onderwijs bepaalt het advies van het hoofd van de basisschool (adv) veelal hoe die loopbaan start. Het tweede cruciale

moment ligt voor het heterogeen cohort na de twee- of driejarige brugperiode (nabrug) en voor het homogeen cohort aan het begin van het eerste (en in een enkel geval het tweede) leerjaar (schoolk). Het derde voor het onderhavige onderzoek relevante moment is het loopbaansucces (ladd) in het vijfde jaar na instroom. Indien er sprake is van een adequatere schoolkeuze na de brugperiode zou de relatie tussen het schooltype na de brugperiode (nabrug) en het loopbaansucces (ladd) sterker moeten zijn dan de relatie tussen de vroegtijdige schoolkeuze (schoolk) en het loopbaansucces (ladd).

Als covariaten zijn de instroomvariabelen schoolvorderingen, opleidingsniveau van de vader en sekse ingevoerd. Ten gevolge van het ontbreken van het advies van het hoofd van de basisschool konden de analyses slechts voor de helft van het aantal leerlingen van het heterogeen cohort uitgevoerd worden. Tabel 5.13 laat de resultaten zien.

**Tabel 5.13** Partiële correlaties tussen ADV en NABRUG (heterogeen cohort), ADV en SCHOOLK (homogeen cohort); idem voor NABRUG en LADD en SCHOOLK en LADD; controle voor schooltoetsscore, opleiding vader, sekse;  $p = .000$

	heterogeen cohort			homogeen cohort	
	nabrug	ladd		schoolk	ladd
advies	.24 (n=1269)	.26 (n=1269)	adv	.58 (n=2899)	.35 (n=2899)
nabrug		.44 (n=1269)	schoolk		.21 (n=2899)

De leerlingen van het heterogeen cohort blijken bij hun schoolkeuze na de brugperiode vaker af te wijken van het advies van het hoofd van de basisschool dan de leerlingen van het homogeen cohort dat doen bij hun vroegtijdige keuze (.24 versus .58).

De keuze na de heterogene brugperiode blijkt vervolgens een grotere voorspellende waarde te hebben voor het eindresultaat dan de vroegtijdige keuze in het categorale systeem. Het voorgaande kan duiden op een adequatere schoolkeuze in het geïntegreerde systeem.



## 5.8 Samenvatting en conclusies

De schoolloopbaanscore wordt uiteengelegd in twee effectmaten, de loopbaansuccesscore en de studieperspectiefscore, beide vastgesteld in het vijfde jaar na instroom.

De loopbaansuccesscore is gebaseerd op het schooltype en het leerjaar. De score wordt gemeten met de zogenoemde 'leerjarenladder'. De maximale score bedraagt 11 en wordt verkregen als een leerling in het vijfde jaar na instroom in de vijfde klas van het VWO zit. Elk jaar dat de leerling nog nodig heeft om in het vijfde jaar na instroom de vijfde klas van het VWO te bereiken, geeft een punt aftrek.

De studieperspectiefscore geeft het aantal studiemogelijkheden aan dat, in het vijfde jaar na instroom, nog open staat voor de leerling. De score is gebaseerd op het schooltype, het vakkenpakket en, bij LBO en MAVO, de niveaus van de eindexamenvakken. Het maximale aantal studiemogelijkheden bedraagt voor een LBO-, MAVO-, HAVO- en VWO-diploma respectievelijk 78, 83, 217 en 294.

De breedte van de scholengemeenschap waarop de leerling van het heterogeen cohort is gestart heeft, op termijn, weinig invloed op het loopbaansucces van de potentiële LBO- en MAVO-leerling en, afgezien van het LBO-MAVO, evenmin op het loopbaansucces van de potentiële HAVO- en VWO-leerling. Scholengemeenschappen met een HAVO- en VWO-afdeling hebben voor alle leerlingen een gunstige invloed op het aantal studiemogelijkheden.

De hypothese dat leerlingen, na onderwijs in formeel volledig heterogene klassen (LBO-MAVO-HAVO-VWO), lagere schoolloopbaanscores zouden behalen dan na onderwijs in formeel smallere heterogene klassen (LBO-MAVO en MAVO-HAVO-VWO), kan verworpen worden; dit geldt voor leerlingen van alle prestatieniveaus.

De analyses die uitgevoerd zijn over de drie onderscheiden clusters van klassen (klassen met bij de start ongeveer een LBO-gemiddelde, klassen met bijna een MAVO-gemiddelde en klassen met ongeveer een MAVO-HAVO-gemiddelde) laten zien dat een potentiële LBO-leerling, door ons geklassificeerd als de zwakke leerling, beter af is in een klas met een MAVO-gemiddelde dan in een klas met een LBO-gemiddelde. Alleen voor

de potentiële LBO-leerling lijkt het iets uit te maken in welke klas hij terecht komt.

In het categorale systeem behaalt een leerling met een zelfde startscore een hogere score als hij in een hoger categoriaal schooltype is gestart, tenminste de leerling die niet tussentijds is uitgevallen.

Bij de vergelijking van de loopbaansuccesscores van de leerlingen die onderwijs gevolgd hebben in het geïntegreerde systeem en van de leerlingen die onderwijs gevolgd hebben in het categorale systeem, blijkt dat de leerlingen van het geïntegreerde systeem een hogere gemiddelde score behalen dan de leerlingen van het categorale systeem; de leerwinst bedraagt 2,2 maanden. De 'winst' wordt behaald door de potentiële MAVO-, HAVO- en, in mindere mate, VWO-leerling.

De traditionele hypothese, dat alle leerlingen, ook de zwakke en sterke, die onderwijs gevolgd hebben in heterogene klassen, slechter zullen scoren dan de leerlingen die onderwijs gevolgd hebben in homogene klassen, wordt daarmee verworpen. De divergente hypothese dat de zwakke leerling (de potentiële LBO-leerling) van het heterogeen cohort winst zou behalen en de sterke leerling (de potentiële VWO-leerling) verlies zou lijden, wordt eveneens verworpen.

Als echter de analyses voor wat betreft het heterogeen cohort uitgevoerd worden over alleen de leerlingen van scholengemeenschappen die een even lange opleidingsduur kennen als de categorale scholen, wordt ook door de potentiële LBO-leerling van het heterogeen cohort een leerwinst behaald. Doordat ook de andere prestatiegroepen meer leerwinst behalen bedraagt de leerwinst van het heterogeen cohort dan zelfs 6,7 maand, ofwel 204 dagen, ten opzichte van het homogeen cohort. Opmerkelijk is dat bij deze analyses ook de potentiële VWO-leerling, die op alle scholen zes jaar over het VWO doet, meer leerwinst boekt.

Uit de resultaten kan geconcludeerd worden dat geen der onderscheiden prestatiegroepen, tenminste op de door ons onderzochte scholengemeenschappen, op termijn nadeel heeft ondervonden van het onderwijs, gedurende meerdere jaren, in heterogene klassen; integendeel, ten opzichte van leerlingen uit het categorale onderwijs hebben ze leerwinst geboekt.

En het uitstel van schoolkeuze, een kenmerk van geïntegreerd onderwijs, lijkt inderdaad te leiden tot een meer adequate keuze dan de vroegtijdige keuze in het categorale systeem.

In het volgende hoofdstuk worden de effecten van de classesamenstelling nader bekeken.

## NOTEN

1. Alleen aan een leerling waarvan zeker is dat hij het reguliere onderwijs heeft verlaten is een score toegekend op grond van de laatst bekende positie. Alle andere leerlingen waarvan geen of onvoldoende gegevens bekend waren, hebben geen score gekregen.

Deze strategie is gekozen omdat bij het heterogeen cohort bewust bepaalde groepen leerlingen buiten beschouwing zijn gelaten (de schoolloopbaangegevens moesten achteraf verzameld worden).

De leerlingen waarvoor in het vijfde jaar na instroom geen exacte gegevens bekend waren, zijn beschouwd als 'uitvallers'. Dit geldt zowel voor de leerlingen van het heterogeen als van het homogeen cohort.

2. Aan de leerling die in het eerste jaar van het MBO zit, wordt een studieperspectiefscore toegekend op grond van diens eindexamenvakkenpakket van het LBO of MAVO. Het eerste leerjaar van het MBO geeft geen extra studiemogelijkheden en de vraag is of het MBO voltooid wordt. De leerling die in het vijfde jaar gestopt is met het volgen van onderwijs na het behalen van het LBO- of MAVO-diploma krijgt eveneens een studieperspectiefscore op grond van diens eindexamenvakkenpakket.

3. Het is moeilijk om hieruit de conclusie te trekken dat scholen met een tweejarige heterogene brugperiode voor de potentiële VWO-leerling beter zijn dan scholen met een driejarige heterogene brugperiode. Het aantal scholen met een VWO-afdeling dat een tweejarige brugperiode kende, bedraagt slechts twee. Mogelijk zijn andere schoolkenmerken van invloed. De twee scholen kunnen als traditioneler beschouwd worden dan de andere scholen (zie bijlage 1); ze besteden bijvoorbeeld minder aandacht aan niet-cognitieve of meta-cognitieve onderwijsdoelen. De effecten daarvan worden in het onderhavige onderzoek niet meegenomen.

Overigens hebben drie van de vier bij dit onderzoek betrokken brede scholengemeenschappen met een driejarige heterogene brugperiode de duur van die periode inmiddels teruggebracht tot twee jaar. Deze maatregel is vooral getroffen om afoming van de betere leerlingen te voorkomen.



## 6. EFFECTEN VAN DE HETEROGENE KLASSESA-MENSTELLING OP DE LOOPBANEN VAN LEER-LINGEN

### 6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt nagegaan welke effecten er optreden als gevolg van de classesamenstelling. Er zijn drie soorten effecten onderscheiden: context-, frog-pond- en heterogeniteitseffecten (zie paragraaf 2.4). Bij elk der drie effecten zijn hypothesen geformuleerd (zie paragraaf 2.5) die in dit hoofdstuk eerst getoetst worden op het heterogeen cohort. Vervolgens vindt vergelijking plaats met het homogeen cohort.

Van een *context-effect* is sprake als een leerling in een klas met een hogere gemiddelde schooltoetsscore een hogere eindscore (loopbaansucces- en studieperspectiefscore) behaalt; dit effect wordt ook wel het 'optrek-effect' genoemd. Centraal staat dus de gemiddelde score van een klas.

**Hypothese 3** luidt:

een leerling behaalt in een klas met een hogere gemiddelde startscore een hogere eindscore.

Van een *frog-pond-effect* is sprake als de relatieve startpositie van een leerling in de klas invloed heeft op de eindscore van de leerling. Centraal staat dus de afstand van de individuele score tot het klassegemiddelde.

**Hypothese 4** luidt:

de relatieve startpositie van een leerling in de klas heeft invloed op de eindscore.

Van een *heterogeniteitseffect* is sprake als de spreiding rond het klassegemiddelde op de schooltoets een effect heeft op de eindscore van de leerling. Centraal staat dus de spreiding rond het klassegemiddelde.

**Hypothese 5** luidt:

de spreiding rond het oorspronkelijke klassegemiddelde (mate van heterogeniteit) heeft invloed op de eindscore van de leerling.

Omdat effecten op systeemniveau niet parallel hoeven te lopen aan effecten op klasniveau, zal ook op klasniveau vastgesteld worden wat de effecten van heterogeen en homogeen groeperen zijn, waarbij de drie varianten van heterogeen groeperen (de drie typen scholengemeenschappen) als uitgangspunt genomen worden.

**Hypothese 6** luidt:

heterogene klassen zullen leiden tot lagere eindscores dan homogene klassen (uitgaande van het traditionele standpunt).

Eerst worden de resultaten van het heterogeen cohort behandeld (paragrafen 6.3 tot en met 6.9), vervolgens worden de resultaten van dit cohort vergeleken met de resultaten van het homogeen cohort (paragraaf 6.10).

De analyses worden in eerste instantie uitgevoerd over het gehele heterogeen cohort. Om inzicht te krijgen in de vraag of de effecten optreden in alle typen scholengemeenschappen, worden de analyses apart uitgevoerd per type scholengemeenschap.

In hoofdstuk 4 is beschreven dat de samenstelling van klassen qua gemiddeld cognitief niveau en spreiding niet parallel loopt aan de samenstelling van de schooltypen van de scholengemeenschappen. Smalle en brede scholengemeenschappen hebben soms gelijksoortige klassen. Op grond van het klassegemiddelde en de spreiding op de schooltoets zijn drie clusters van klassen gevormd die de typen scholengemeenschappen overstijgen (paragraaf 4.2.4). Om meer inzicht te krijgen in mogelijke effecten van een bepaalde samenstelling van een klas en van de aanwezigheid van bepaalde schooltypen worden de analyses ook uitgevoerd over deze clusters. Omdat ook daarin de invloed van de scholengemeenschappen nog kan doorwerken worden de analyses tenslotte uitgevoerd over de clusters per type scholengemeenschap. Theoretisch zouden daarbinnen geen klasse-effecten meer optreden, omdat de klassen qua gemiddeld niveau en spreiding en invloed van de schooltypen niet meer van elkaar verschillen.

De analyses over het heterogeen cohort worden eerst uitgevoerd voor de variabele studieperspectief (paragraaf 6.3 tot en met 6.5), vervolgens voor de variabele loopbaansucces (paragraaf 6.6 tot en met 6.9). Het behandelen

van de variabele loopbaansucces achteraan dit hoofdstuk heeft als voordeel dat, in de paragraaf waarin vergeleken wordt met de effecten van de homogene klassesamenstelling (paragraaf 6.10), meteen kan worden aangesloten bij de voorgaande paragraaf.

Voor het homogeen cohort is het immers, door het ontbreken van de gegevens van de niveaus waarop door LBO- en MAVO-leerlingen in de verschillende vakken examen is gedaan, niet mogelijk om de studieperspectiefscore vast te stellen.

Alvorens op de effecten in te gaan, wordt eerst in paragraaf 6.2 behandeld hoe context- en frog-pond-effecten met behulp van multi-level technieken adequaat geschat kunnen worden. Met de term adequaat wordt hier bedoeld een schattingsmethode die niet mank gaat aan enigerlei vorm van multicollineariteit tussen de individuele variabele  $X_{ij}$  en de geaggregeerde context-variabele  $X_j$ .<sup>1</sup>

## 6.2 Model voor het schatten van context- en frog-pond-effecten<sup>2</sup>

Het basismodel van een lineair multi-level-model kan als volgt worden geformuleerd (Raudenbush, 1989a):

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_1 x_{ij} + e_{ij}, \quad (1)$$

waarbij  $Y_{ij}$  de score is op de afhankelijke variabele van individu  $i$  op school  $j$ . De afhankelijke variabele wordt voorspeld door een onafhankelijke variabele  $x$  die op individueel niveau is gemeten met als regressie-coëfficiënt  $\beta^1$  en de individuele storingsterm  $e_{ij}$ . Het specifieke multi-level karakter schuilt in de term  $\beta_{0j}$ . Dit 'random' intercept is in feite het verschil met het meer conventionele regressie-model:

$$\beta_{0j} = \beta_0 + U_{0j} \quad (2)$$

$\beta_0$  is hierbij het 'overall' intercept en  $U_{0j}$  is de schoolspecifieke afwijking hiervan. De variantie in de afhankelijke variabele kan nu worden uiteengelegd in twee componenten, één op het individuele niveau en één op groepsniveau (de variantie van de geschatte  $\beta_{0j}$ ).



Wanneer men de beschikking heeft over één of meer exogene variabelen op het hogere niveau dan wordt het mogelijk om na te gaan welke proportie variantie in  $\beta_{0j}$  hierdoor gebonden kan worden.

Dit basismodel (1) kan verder worden uitgebreid door interactie-effecten tussen variabelen van de onderscheiden niveaus in de vergelijking op te nemen:

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}x_{ij} + e_{ij} \quad (3)$$

waarbij  $\beta_{1j}$  als volgt wordt herschreven,

$$\beta_{1j} = \beta_1 + U_{1j}, \quad (4)$$

$\beta_1$  is het constante deel van de regressie van  $y$  op  $x$ , terwijl  $U_{1j}$  de school-specifieke afwijking hiervan is.

Ook dit verschil in regressiehellingen - wat niet meer is dan een interactie-verschijnsel - kan eventueel worden verklaard met behulp van verklarende variabelen van het hogere niveau.

Met behulp van een multi-level model kunnen context- en frog-pond-effecten worden geanalyseerd. Wij volgen hierbij een werkwijze zoals die door Raudenbush (1989b) is voorgesteld. Omdat zij hier geen rol van betekenis spelen, zijn de error-termen in de onderstaande vergelijkingen weggelaten. Vet-druk staat voor de random-variabelen.

Voor het opsporen van contextuele effecten gaat Raudenbush uit van het volgende 'within-school' model:

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_w (X_{ij} - X_j) \quad (1)$$

Omdat de meest rechtse term in deze vergelijking per school (of groep) tot nul sommeert kan gesteld worden dat:

$\beta_{0j} = Y_j$  = het groepsgemiddelde op de afhankelijke variabele.

Het grote voordeel van een dergelijke centrering van de individuele verklarende variabele rond het groepsgemiddelde is dat  $X_{ij}$  en  $X_j$  (de contextuele

variabele) nu niet langer lijden aan enigerlei vorm van multicollineariteit die zo kenmerkend is voor het traditionele contextuele model:

$$Y_{ij} = \alpha + \beta_1 X_{ij} + \beta_2 X_j + e_{ij}$$

Raudenbush maakt duidelijk hoe het contextuele effect op verantwoorde wijze kan worden geschat met multi-level technieken.

Uitgangspunt daarbij is het volgende individuele model:

$$Y_{ij} = B_{0j} + B_w (X_{ij} - X_{..}) \quad (2)$$

en dit mondt dan uit in een gecorrigeerd groepsgemiddelde:

$$B_{0j} = Y_j - B_w (X_j - X_{..}) \quad (3)$$

In het 'between-school' model wordt  $B_{0j}$  als volgt voorspeld:

$$B_{0j} = \tau_0 + \tau_1 (X_j - X_{..}) \quad (4)$$

N.B. in het geval van vergelijking (1) is de coëfficiënt  $\tau_1 = B_b$  = de tussen-groepscoëfficiënt.

Het 'within-school' model (3) en het 'between-school' model (4) leveren nu tezamen de volgende vergelijking op:

$$B_{0j} = Y_j - B_w (X_j - X_{..}) = \tau_0 + \tau_1 (X_j - X_{..}) \quad (5)$$

Hieruit volgt (gelet op vergelijking 1):

$$\begin{aligned} Y_j &= \tau_0 + B_w (X_j - X_{..}) + \tau_1 (X_j - X_{..}) \\ &= \tau_0 + (B_w + \tau_1) (X_j - X_{..}) \end{aligned} \quad (6)$$

Met andere woorden, in het geval van vergelijking (1) waar gecentreerd werd rond het klasgemiddelde is

$B_w + \tau_1 = B_b$ , oftewel het compositionele effect is

$$\tau_1 = B_b - B_w . \quad (7)$$

Nu eenmaal vaststaat hoe het context-effect kan worden geschat, kan ook een model worden opgesteld, dat zowel frog-pond-effect als context-effect simultaan kan schatten. Daartoe geldt het volgende individuele model:

$$Y_{ij} = B_{0j} + B_{1j} (X_{ij} - X_{..}) \quad (8)$$

en het volgende 'between-unit' model:

$$B_{0j} = \tau_{00} + \tau_{01} (X_j - X_{..}) \quad (9)$$

$$B_{1j} = \tau_{10} + \tau_{11} (X_j - X_{..}) \quad (10)$$

Substitutie van (9) en (10) in (8) levert het volgende beeld op:

$$Y_{ij} = \tau_{00} + \tau_{01} (X_j - X_{..}) + [\tau_{10} + \tau_{11} (X_j - X_{..})] * (X_{ij} - X_{.j}) \quad (11)$$

$$Y_{ij} = \tau_{00} + \tau_{01} (X_j - X_{..}) + \tau_{10} (X_{ij} - X_{.j}) + \tau_{11}(X_j - X_{..})(X_{ij} - X_{.j}) \quad (12)$$

In (12) kan de term  $\tau_{10} (X_{ij} - X_{.j})$  worden vervangen door haar equivalent:  $-\tau_{10} (X_{.j} - X_{..}) + \tau_{10} (X_{ij} - X_{..})$  en dat levert - na een herordening van de termen - de volgende vergelijking op:

$$Y_{ij} = \tau_{00} + \tau_{01} (X_j - X_{..}) + \tau_{10} (X_{ij} - X_{..}) - \tau_{10} (X_{.j} - X_{..}) + \tau_{11} (X_j - X_{..})(X_{ij} - X_{.j}) \quad (13)$$

$$Y_{ij} = \tau_{00} + [\tau_{01} - \tau_{10} + \tau_{11} (X_{ij} - X_{.j})] * (X_j - X_{..}) + \tau_{10} (X_{ij} - X_{..}) \quad (14)$$

waarbij

het individueel effect  $= B_w = \tau_{10}$  ,

het context-effect [zie (7)]  $= B_c = \tau_{01} - \tau_{10}$  ,

het 'frog-pond' effect  $= \tau_{11}$  ;

en  $\tau_{00}$  de 'overall' constante is.

### 6.3 De invloed van de classesamenstelling op het studieperspectief

Alleen die leerlingen zijn bij de analyses betrokken waarvoor zowel de studieperspectiefscore als de loopbaanscore bekend is. De klassen die qua samenstelling aan het einde van de heterogene brugperiode ten opzichte van de startsituatie niet meer representatief waren en de klassen waarvoor de studieperspectiefscore grotendeels ontbrak, zijn buiten beschouwing gelaten (paragraaf 3.2.6). De studieperspectiefscore geeft het aantal studiemogelijkheden aan dat, in het vijfde jaar na instroom, nog open staat voor de leerling. Het maximale aantal mogelijkheden bedraagt voor een LBO-, MAVO-, HAVO- en VWO-diploma respectievelijk 78, 83, 217 en 294.

In tabel 6.1 wordt de analyse gepresenteerd die uitgevoerd is met een zogeheten 'leeg model'. In een 'leeg model' zijn de variabelen nog niet ingevoerd die invloed kunnen hebben op de resultaten, de leerling- en de klasvariabelen, en die een verklaring kunnen vormen voor de variantie in de resultaten.

---

**Tabel 6.1 Klasse-effecten ten aanzien van de variabele studieperspectief; leeg model, gehele heterogeen cohort**

---

Grand mean	97.9
variantie leerlingniveau	5324.6
variantie klasniveau	1117.4
prop. var. klasniveau	17%
n (aantal leerlingen)	2233
N (aantal klassen)	143

---

Bij de analyse over het gehele heterogeen cohort blijken er sterke klasse-effecten op te treden. Bij deze analyse met een zogeheten 'leeg model', blijkt dat van de totale variantie in de variabele studieperspectief 17%  $(1117.4) / (5324.6 + 1117.4)$  zich op het niveau van de klas bevindt en dat

de rest, 83%, tot de individuele variantie gerekend moet worden. Het lijkt dus alsof het van wezenlijk belang is in welke klas een leerling zit.

Wanneer deze analyse op de drie afzonderlijke typen scholengemeenschappen (LBO-MAVO, LBO-MAVO-HAVO-VWO en MAVO-HAVO-VWO) wordt uitgevoerd (eerste kolom, tabel 6.2) is de variantie op het niveau van de classesamenstelling aanzienlijk lager. Voor het LBO-MAVO is het aandeel variantie op het klasniveau 10%  $(318.0)/(2926.1 + 318.0)$ ; voor het LBO-MAVO-HAVO-VWO is dit aandeel slechts 1%  $(101.0)/(6748.4 + 101.0)$  en binnen het MAVO-HAVO-VWO is de variantie op het klasniveau geheel afwezig.

Dat betekent dat de samenstelling van de klas binnen het MAVO-HAVO-VWO geen invloed heeft op de studieperspectiefscore van de leerlingen; er kan dan ook binnen dit type scholengemeenschap geen sprake zijn van context-, frog-pond- of heterogeniteitseffecten. Ook binnen het LBO-MAVO-HAVO-VWO heeft de samenstelling van de klas nauwelijks effecten.

In de analyse over het totale aantal klassen is de 'grand mean' 97.9; voor LBO-MAVO, LBO-MAVO-HAVO-VWO en MAVO-HAVO-VWO afzonderlijk bedraagt de 'grand mean' respectievelijk 59.2, 114.9 en 142.8. Uit deze 'overall' gemiddelden wordt duidelijk dat het LBO-MAVO-HAVO-VWO, dat alle niveaus omvat, positief afwijkt van wat zou mogen worden verwacht op grond van de eerste en integrale analyse. De gemiddelde leerling binnen dit type scholengemeenschap heeft, qua studieperspectieven in het vervolgonderwijs, 17 studie-alternatieven meer dan op voorhand zou mogen worden voorspeld (114.9 versus 97.9). Het zou het gevolg kunnen zijn van de 'treatment' die de leerlingen binnen dit type scholengemeenschap ondergaan. Op drie van de vier LBO-MAVO-HAVO-VWO-scholengemeenschappen leggen de LBO-MAVO-leerlingen eerst na vijf jaar hun examen af; bovendien kunnen ze op twee van de vier scholengemeenschappen een geprofileerd LBO/MAVO-examen afleggen. Mogelijk leiden deze condities tot betere vakkenpakketten.

In de volgende analyses wordt nagegaan of er via het andere indelingscriterium, de clusters, wellicht meer variantie op groepsniveau te vinden is. De analyses die gebaseerd zijn op de clusters worden in tabel 6.2 gepresenteerd naast de analyses die gebaseerd zijn op de klassen binnen de drie typen scholengemeenschappen. De clusters staan naast de scholengemeenschap-

pen waarmee ze, op grond van het aantal klassen en het gemiddelde van de klassen, de meeste verwantschap vertonen.

Tabel 6.2 Klasse-effecten ten aanzien van de variabele studieperspectief; 'leeg model'; scholengemeenschappen versus clusters		
	LBO-MAVO	Cluster 1
Grand mean	59.2	73.3
var. leerlingniveau	2926.1	3999.0
var. klasniveau	318.0	1072.3
prop. var. klasniveau	10%	21%
n (aantal leerlingen)	805	866
N (aantal klassen)	54	61
	LBO-MAVO- HAVO-VWO	Cluster 2
Grand mean	114.9	107.1
var. leerlingniveau	6748.4	6043.5
var. klasniveau	101.0	341.6
prop. var. klasniveau	1%	5%
n (aantal leerlingen)	1075	978
N (aantal klassen)	71	60
	MAVO-HAVO- VWO	Cluster 3
Grand mean	142.8	138.7
var. leerlingniveau	6352.5	6440.2
var. klasniveau	0.0	15.1
prop. var. klasniveau	0%	0%
n (aantal leerlingen)	353	389
N (aantal klassen)	18	22

De herordening van klassen in clusters laat zien dat de meeste variantie op klasniveau gevonden wordt binnen het cluster met het laagste gemiddelde. De variantie op klasniveau binnen dit laagste cluster (waarvan de gemiddelde score op de intrede toets overeenkomt met het LBO-gemiddelde) is zelfs aanzienlijk groter dan de variantie op klasniveau binnen de LBO-MAVO-scholengemeenschappen (21% versus 10%).

De variantie op klasniveau binnen cluster 2, (met een gemiddelde intrede score op bijna MAVO-niveau) is iets groter dan binnen de LBO-MAVO-HAVO-VWO-scholengemeenschappen (5% versus 1%), maar blijft relatief gering.

De variantie op klasniveau binnen cluster 3 (met ongeveer een MAVO-HAVO-gemiddelde bij aanvang) is, evenals binnen het MAVO-HAVO-VWO-schooltype, nihil.

Het is vooral de structurele component in de studieperspectiefscore (het grote verschil in studiemogelijkheden tussen enerzijds een LBO- en MAVO-diploma en anderzijds een HAVO- en VWO-diploma; zie ook paragraaf 5.4.3) die verantwoordelijk is voor de toename in de variantie op klasniveau wanneer in plaats van met typen scholengemeenschappen wordt gewerkt met clusters. De herordening van klassen over de drie clusters, waarbij klassen uit de hogere schoolsoort (met een aanzienlijk hogere maximale studieperspectiefscore) in bijvoorbeeld het eerste cluster terechtkomen heeft directe gevolgen voor de grand mean van het eerste cluster. Doordat klassen uit het LBO-MAVO (met een aanzienlijk lagere maximale studieperspectiefscore dan de andere typen scholengemeenschappen) in het tweede cluster terecht komen daalt de grand mean van het tweede cluster ten opzichte van het LBO-MAVO-HAVO-VWO.

Om te controleren of het structurele deel van de variabele studieperspectief inderdaad verantwoordelijk is voor de variantie op klasniveau zijn de analyses ook nog eens uitgevoerd over de clusters binnen een type scholengemeenschap.

Cluster 1 omvat klassen met ongeveer een LBO-gemiddelde, cluster 2 omvat klassen met bijna een MAVO-gemiddelde en cluster 3 omvat klassen met een MAVO/HAVO-gemiddelde. De leerlingen van cluster 1 van het LBO-MAVO hebben dus in klassen met een LBO-gemiddelde gezeten; de leerlingen van cluster 1 van het LBO-MAVO-HAVO-VWO hebben eveneens in klassen met een LBO-gemiddelde gezeten. Bij opsplitsing naar type scholengemeenschap kan er van een zelfstandige invloed van de

schooltypen uit de bovenbouw op de studieperspectiefscore van de leerling van een cluster geen sprake zijn. Er zal derhalve theoretisch weinig of geen variantie meer gevonden worden.

Over het MAVO-HAVO-VWO zijn de analyses niet uitgevoerd omdat de variantie op klasniveau binnen dit type scholengemeenschap nihil was. Verder zijn alleen over die clusters analyses uitgevoerd waarvan het aantal klassen minimaal vijf is (cluster 3 van het LBO-MAVO valt daardoor uit). De resultaten staan in tabel 6.3.

**Tabel 6.3 Klasse-effecten ten aanzien van de variabele studieperspectief; leeg model; clusters binnen scholengemeenschappen**

	LBO-MAVO		LBO-MAVO-HAVO-VWO		
	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
Grand mean	48.4	81.0	111.7	114.0	128.9
var. leerlingniveau	2027.1	4488.8	6898.9	6713.8	6265.1
var. klasniveau	27.5	181.7	296.5	0.0	0.0
prop. var. klasniveau	1%	4%	4%	0%	0%
n (aantal leerlingen)	518	170	348	611	116
N (aantal klassen)	37	16	24	39	8

In de clusters binnen de scholengemeenschappen bevindt zich inderdaad nog weinig variantie op klasniveau. Opvallend is het grote verschil in de grand mean van het toekomstperspectief van cluster 1 en cluster 2 binnen het LBO-MAVO. Het verschil kan vrijwel geheel toegeschreven worden aan de variantie op leerlingniveau.

Eveneens opvallend zijn de verschillen in grand mean tussen overeenkomende clusters in de verschillende scholengemeenschappen; zo heeft cluster 1 in het LBO-MAVO 48 punten en cluster 1 in het LBO-MAVO-HAVO-VWO 112 punten, ruim 60 punten meer. Enkele leerlingen van een klas met een LBO-gemiddelde die in het vijfde jaar na instroom op HAVO of VWO zitten kunnen de gemiddelde eindscore van een klas sterk beïnvloe-



den. Het structurele effect van de verschillende schooltypen op het toekomstperspectief wordt met deze cijfers duidelijk geïllustreerd.

Gelet op tabel 6.2 kan men concluderen dat de klas - de onmiddellijke leeromgeving - er alleen voor de leerlingen in klassen met een grotere concentratie zwakke leerlingen wat toe doet. De enige verschuiving van noemenswaardige omvang doet zich immers voor tussen LBO-MAVO en cluster 1. Het gemiddelde aantal studie-alternatieven is in cluster 1 maar liefst 14 keuzes hoger dan in de LBO-MAVO-klassen. En met leeromgeving wordt dan vooral bedoeld: de aanwezige schooltypen in de bovenbouw. De analyses over de clusters per type scholengemeenschap bevestigen de invloed van de schooltypen op vooral de laagste prestatiegroep.

Op grond van deze bevindingen mag verwacht worden dat er alleen binnen het LBO-MAVO en cluster 1 sprake zal zijn van context- en/of frog-pond- en/of heterogeniteitseffecten. In de volgende paragraaf wordt ingegaan op dergelijke effecten.

#### 6.4 Context-, frog-pond- en heterogeniteitseffecten van de (varianten van de) heterogene klas op het studieperspectief van de leerling

Voor de analyses is gebruik gemaakt van de schooltoets als onafhankelijke variabele. De variabele TOT (totaalscore op de schoolvorderingentoets bij intrede) heeft voorafgaande aan de analyse een dubbele bewerking ondergaan. Het betreft hier een dubbele centrering: in een eerste stap is het steekproefgemiddelde van de toets op nul gesteld waardoor TOT een deviatiescore ten opzichte van het algemeen gemiddelde is geworden. Op grond van deze deviatiescores zijn vervolgens de klassegemiddelden berekend en in een laatste stap is TOT gestandaardiseerd rond het bijbehorende klassegemiddelde. Naast andere voordelen (geen multicollineariteit tussen  $X_{ij}$  en  $X_j$ ) heeft dit tot gevolg dat de grand mean direct geïnterpreteerd kan worden als de te verwachten score op de afhankelijke variabele van het gemiddelde kind in een gemiddelde klas, binnen eventueel een bepaald type scholengemeenschap.

Daarnaast is het model uitgebreid in die zin dat er een interactie-effect tussen de individuele onafhankelijke variabele TOT en het klasgemiddelde is opgenomen (frog-pond). Tevens is een variabele in het model opgeno-

men die de mate van heterogeniteit van de instroom per klas representeert. Heterogeniteit is hier opgevat als de spreiding (de standaardfout) rond het klassegemiddelde op de schooltoets. In tabel 6.4 staan de resultaten van het contextuele model.

**Tabel 6.4** Context-, frog-pond- en heterogeniteitseffecten over het gehele heteroog cohort ten aanzien van de variabele studieperspectief (standaardfouten tussen haakjes; \* = significant effect)

	leeg model	contextueel model
Grand mean	97.9	87.2
Tot ( $\beta_w$ )		5.0* (0.2)
Frog-pond		0.3 (0.1)*
Gem. Tot ( $\beta_b$ )		7.0* (0.6)
heterogeniteit		1.7 (1.5)
var. ll. niveau	5324.6	3966.8
verkl. var. door ll. var.		26%
var. kl. niveau	1117.4	427.2
verkl. var. door kl. var.		62%
verkl. var. totaal		32%
n (aantal leerlingen)		2233
N (aantal klassen)		143
Context-effect ( $\beta_b - \beta_w$ )		2.0

Met de introductie in het model van een aantal onafhankelijke klasvariabelen (gem. TOT en heterogeniteit) wordt 62%  $(1117.4 - 427.2) / (1117.4)$  van de variantie op klasniveau (welke 17% bedraagt) verklaard.

Het context-effect (zie paragraaf 6.2) is gelijk aan  $\beta_b - \beta_w$  en is derhalve 2.0. Binnen de steekproef in z'n totaliteit blijkt er dus sprake te zijn van een

context-effect: de klas waarbinnen de prestaties worden gerealiseerd, blijkt van invloed te zijn op de individuele leerprestaties, in het onderhavige geval op het aantal mogelijke onderwijsopties (keuze-alternatieven) in het vijfde jaar na instroom in het voortgezet onderwijs.

Voor elk punt dat het klassegemiddelde op de schooltoets boven het algemeen gemiddelde (grand mean) ligt, levert dat voor een kind in een dergelijke klas 2.0 extra studie-alternatieven op. Er is dus sprake van een context-effect.

Gerekend over het gehele heteroog cohort is er sprake van een frog-pond-effect. Het gewicht dat hier aan toegekend moet worden is echter zeer gering en valt in het niet vergeleken bij het context-effect (0.3 versus 2.0). Het frog-pond-effect is weliswaar significant, maar in de realiteit is het nagenoeg een verwaarloosbare grootte in het geheel, namelijk 0.3 studiemogelijkheden maal het verschil tussen de individuele score en het klassegemiddelde. Voor leerlingen met een score onder het klassegemiddelde is het effect dus negatief, voor leerlingen met een score boven het klassegemiddelde is het effect positief (deprivatie versus gratificatie).

Wat voorts in het oog springt is de afwezigheid van het effect van heterogeniteit op de afhankelijke variabele. Voor zover er sprake is van verschillen in natuurlijke heterogeniteit tussen klassen vertaalt dit zich niet in een duidelijk effect.

Met de introductie in het model van de onafhankelijke leerlingvariabelen TOT en frog-pond wordt van de variantie op leerlingniveau ongeveer 26%  $(5324.6 - 3966.8) / (5324.6)$  verklaard; de variantie op leerlingniveau bedroeg 83%. In totaal is met de introductie van de variabelen 32% van de variantie in de studieperspectiefscore verklaard:  $((5324.6 + 1117.4) - (3966.8 + 427.2)) / (5324.6 + 1117.4)$ .

De 'overall' analyse is vervolgens voor de drie typen scholengemeenschappen afzonderlijk uitgevoerd, om na te gaan of de gevonden effecten stand houden binnen afzonderlijke typen scholengemeenschappen. Omdat binnen de MAVO-HAVO-VWO-scholengemeenschappen geen enkele variantie gevonden is op klasniveau heeft het weinig zin de analyse met betrekking tot het contextuele model over dit type scholengemeenschap uit te voeren.

In tabel 6.5 zijn de uitkomsten van de analyses over de twee typen scholengemeenschappen weergegeven (ook de resultaten van de analyses over de clusters, die hierna behandeld worden, staan in de tabel).

Tabel 6.5 Contextuele-, frog-pond- en heterogeniteitseffecten binnen de twee typen scholengemeenschappen en de eerste twee clusters ten aanzien van het studieperspectief (tussen haakjes de standaardfouten; \* = significant effect)

	LBO-MAVO	LBO-MAVO- HAVO-VWO	Cluster 1	Cluster 2
Grand mean	51.5	103.1	65.0	87.4
Tot ( $\beta_w$ )	3.0* (0.3)	6.2* (0.3)	4.1* (0.3)	5.1* (0.3)
Frog-pond	0.3 (0.1)*	0.0 (0.1)	0.7 (0.2)*	0.2 (0.2)
Gem. Tot ( $\beta_b$ )	5.2* (0.8)	3.1* (0.8)	6.8* (1.8)	7.9* (1.5)
heterogeniteit	1.1 (1.5)	1.6 (2.0)	1.1 (2.5)	2.6 (2.2)
var. ll. niveau	2300.6	4650.6	2787.0	4568.3
verkl. var. door ll. var.	21%	16%	30%	24%
var. kl. niveau	120.9	192.2	905.6	256.7
verkl. var. door kl. var.	62%	0%	16%	25%
verkl. var. totaal	25%	29%	26%	24%
n (aantal leerlingen)	805	1075	866	978
N (aantal klassen)	54	71	61	60
Context-effect ( $\beta_b - \beta_w$ )	2.3	-3.1	2.7	2.7

Met de introductie van de onafhankelijke klasvariabelen wordt bij het LBO-MAVO 62% van de variantie op klasniveau verklaard (de variantie op klasniveau bedraagt 10%). Bij het LBO-MAVO-HAVO-VWO wordt niets door de klasvariabelen verklaard (de variantie bedroeg ook slechts 1%). Het betekent dat er binnen dit laatste type scholengemeenschap geen sprake blijkt te zijn van context-, frog-pond-, of heterogeniteitseffecten.

Het beeld dat naar voren komt uit de 'overall' analyse, wordt derhalve binnen de twee typen scholengemeenschappen afzonderlijk niet geheel teruggevonden. Alleen binnen de laagste groep, de LBO-MAVO-groep, is

er sprake een context-effect (2.3-punt) en een weliswaar significant, maar onbetekenend frog-pond- effect.

Het meest merkwaardige resultaat dat uit tabel 6.5 valt af te lezen is het gegeven dat bij het LBO-MAVO-HAVO-VWO er sprake is van een negatief context-effect ( $\beta_b - \beta_w$ ) van -3.1. Binnen het LBO-MAVO-HAVO-VWO is de relatie tussen de gemiddelde klassescore op de intredetoets en de gemiddelde toekomstverwachting diffuus te noemen: de correlatie tussen deze twee geaggregeerde variabelen is tamelijk laag, .29. Binnen het LBO-MAVO is deze correlatie .70 en binnen het MAVO-HAVO-VWO is deze coëfficiënt (na weglating van twee klassen met een laag klasse-gemiddelde op de intredetoets en een extreem hoog klassegemiddelde op de toekomstverwachting) .60.

De breed heterogeen groepeerende scholen gedragen zich in de analyses dus anders dan de LBO-MAVO-scholen, in die zin dat er geen sprake is van een duidelijk en positief context-effect.

Het houdt overigens niet in - en hier wordt alvast vooruit gelopen op de analyses in een volgende paragraaf - dat scholen met een brede heterogene instroom het slecht zouden doen. Het enige wat op dit moment geconstateerd kan worden is dat binnen dit type scholengemeenschap de gemiddelde instroomscore van een klas relatief weinig voorspelt van de gemiddelde eindscore van een klas.

Van een heterogeniteitseffect blijkt op geen van beide typen scholengemeenschappen sprake te zijn. Heterogeniteit als zodanig heeft dus geen noemenswaardige lange-termijn effecten (vijf jaar na instroom) voor wat betreft het aantal studiemogelijkheden in de toekomst.

De analyses zijn vervolgens uitgevoerd over de clusters. De resultaten daarvan staan eveneens in tabel 6.5. Omdat er bij cluster 3 in het lege model geen sprake was van variantie op klasniveau wordt cluster 3 niet verder behandeld.

Bij beide clusters wordt, met de introductie van de onafhankelijke klasvariabelen, een deel van de variantie op klasniveau verklaard; bij cluster 1 16% (de variantie bedraagt 21%) en bij cluster 2 25% (de variantie op klasniveau bedraagt 5%).

Binnen de beide clusters is er sprake van een context-effect van 2.7. Voor elk punt dat het klassegemiddelde op de schooltoets boven het algemeen gemiddelde van het cluster ligt, levert dat voor een kind in een dergelijke

klas 2.7 extra studiemogelijkheden op. Bij cluster 2 is het effect, in tegenstelling tot het context-effect bij de LBO-MAVO-HAVO-VWO-scholen-gemeenschappen, wel positief. Dit effect moet zijn ontstaan door de invloed van de klassen uit het LBO-MAVO. In cluster 1 wordt, evenals bij het LBO-MAVO, ook een significant frog-pond- effect gevonden; het effect is in het cluster iets groter. Ook bij de analyses over de clusters is er geen sprake van heterogeniteitseffecten.

Omdat de variantie op klasniveau in de clusters binnen een type scholengemeenschap in het lege model zeer gering of nul is of wordt het contextuele model niet uitgevoerd voor de clusters binnen een scholengemeenschap.

## 6.5 Samenvatting van de effecten op het studieperspectief

In tabel 6.6 staan de resultaten van deze paragraaf voor wat betreft het contextuele model samengevat weergegeven.

**Tabel 6.6 Samenvatting van context-, frog-pond- en heterogeniteitseffecten ten aanzien van de variabele studieperspectief; alleen significante effecten worden vermeld; - = geen effect**

	context-effect	frog-pond-effect	heterogeniteitseffect
hele cohort	2.0	0.3	-
LBO-MAVO	2.3	0.3	-
LBO-MAVO-HAVO-VWO	-	-	-
MAVO-HAVO-VWO	-	-	-
Cluster 1	2.7	0.7	-
Cluster 2	2.7	-	-
Cluster 3	-	-	-

Over het gehele cohort gerekend is er sprake van een context-effect. Voor elk punt dat het klassegemiddelde op de schooltoets boven het algemeen

gemiddelde van 87 studie-alternatieven ligt, levert dat voor een kind in een dergelijke klas 2 extra studie-alternatieven op (op een maximum van 294).

Ten aanzien van de afzonderlijke typen scholengemeenschappen en de drie clusters kan gesteld worden dat alleen in de laagste groepen een context- en een klein frog-pond-effect optreedt. Het frog-pond-effect is aanzienlijk kleiner dan het context-effect. Nergens wordt een heterogeniteitseffect gevonden.

Uit de vergelijking van de analyses over de typen scholengemeenschappen en de clusters kan afgeleid worden dat de aanwezige schooltypen ten gevolge van de structurele component invloed hebben op het aantal studiemogelijkheden in de toekomst. Deze resultaten komen overeen met de bevindingen van de analyses op systeemniveau, in het vorige hoofdstuk.

De 'context-hypothese', namelijk dat de gemiddelde startscore van een klas invloed heeft op de eindscore van een leerling, kan wat betreft het studieperspectief geaccepteerd worden. Het verschijnsel doet zich echter alleen voor in klassen met een relatief groot aandeel zwakke leerlingen.

De 'frog-pond-hypothese', namelijk dat de relatieve startpositie van een leerling in een klas invloed heeft op diens eindscore, kan eveneens geaccepteerd worden. Evenals het context-effect treedt het frog-pond-effect alleen op in de zwakste groepen. Het frog-pond-effect is bovendien zo klein dat het feitelijk niets betekent.

De 'heterogeniteits-hypothese', namelijk dat de mate van heterogeniteit van een klas invloed heeft op de eindscore van de leerling, moet verworpen worden.

Bovenstaande analyses zullen in de volgende paragraaf nogmaals worden uitgevoerd, maar dan met de minder gedifferentieerde variabele schoolloopbaansucces, waarmee vervolgens het homogeen cohort kan worden vergeleken.

## 6.6 De invloed van de classesamenstelling op het loopbaansucces

De loopbaansuccescore is gebaseerd op het schooltype en het leerjaar. De score wordt gemeten met de zogenoemde 'leerjarenladder'. De maximale score bedraagt 11 en wordt verkregen als een leerling in het vijfde jaar na

instroom in de vijfde klas van het VWO zit. Elk jaar dat de leerling nog nodig heeft om in het vijfde jaar na instroom de vijfde klas van het VWO te bereiken geeft een punt aftrek.

Het nadeel van de variabele loopbaansucces ten opzichte van het studieperspectief is dat de eerstgenoemde variabele een minder gedifferentieerd scorepatroon kent. De meer verfijnde groepseffecten zullen met deze variabele minder gemakkelijk ontdekt kunnen worden. Slechts voor zover deze groepseffecten leiden tot een leerwinst (of-verlies) van minstens één punt (zie tabel 5.1), zal dit in de afhankelijke variabele tot uitdrukking kunnen komen.

Maar er is ook een duidelijk voordeel aan deze variabele verbonden. Het schoolloopbaansucces is niet gevoelig voor een ingebouwde structurele component (het grote verschil tussen de minimale en maximale scores van enerzijds het LBO en MAVO en anderzijds het HAVO en VWO) waardoor de aanwezige schooltypen minder invloed hebben op de resultaten.

In tabel 6.7 zijn de resultaten met het 'lege model' weergegeven voor het gehele heterogeen cohort en per type scholengemeenschap.

**Tabel 6.7 Klasse-effecten ten aanzien van de variabele loopbaansucces; 'leeg model'; voor het gehele cohort en per type scholengemeenschap**

	Totaal	LBO-MAVO	LBO-MAVO- HAVO-VWO	MAVO-HAVO- VWO
Grand mean	8.56	8.22	8.69	9.06
var. II. niveau	1.44	0.90	1.77	1.64
var. kl.niveau	0.23	0.32	0.08	0.02
prop. var. kl. niveau	14%	26%	4%	1%
n (aantal leerlingen)	2233	805	1075	353
N (aantal klassen)	143	54	71	18



Ten aanzien van het gehele cohort bevindt 14%,  $(0.23)/1.44 + 0.23$ ), van de totale variantie in de variabele loopbaansucces zich op het niveau van de klas. Er treden derhalve ook hier ten aanzien van het totale cohort aanzienlijke klasse-effecten op. Het lijkt van wezenlijk belang voor de onderwijspositie in welke klas de leerling zit.

Net zoals dat het geval was met het studieperspectief als afhankelijke variabele blijkt ook ten aanzien van het loopbaansucces dat de meeste variantie op klasniveau binnen het LBO-MAVO te vinden is en dat bij de andere scholengemeenschappen de klas er 'weinig toe doet'.

In de analyse over het totale aantal klassen is de 'grand mean' 8.56; de 'grand mean' van het LBO-MAVO-HAVO-VWO bedraagt 8.69 en wijkt daarmee positief af van wat verwacht zou mogen worden. Ook bij de variabele studieperspectief scoorde dit type scholengemeenschap hoger dan verwacht zou mogen worden op grond van de grand-mean van het hele cohort.

In tabel 6.8 staan de resultaten van het 'lege model' per onderscheiden cluster.

**Tabel 6.8 Klasse-effecten ten aanzien van de variabele loopbaansucces binnen de drie clusters; 'leeg model'**

	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
Grand mean	8.21	8.75	9.01
var. ll. niveau	1.31	1.51	1.52
var. kl. niveau	0.30	0.04	0.03
prop. var. kl. niveau	19%	3%	2%
n (aantal leerlingen)	866	978	389
N (aantal klassen)	61	60	22

Ook bij uitsplitsing naar cluster wordt weer de meeste variantie op klasniveau gevonden in het eerste cluster, het cluster met voor een groot deel klassen van de LBO-MAVO-scholengemeenschappen.

Het verschil in proportie variantie op klasniveau tussen het zwakste cluster en de LBO-MAVO-scholengemeenschappen is bij deze variabele aanzienlijk geringer dan bij de variabele studieperspectief. Dit was ook verwacht omdat, zoals gezegd, de variabele loopbaansucces minder gevoelig is voor structurele verschillen tussen de schooltypen.

In de andere clusters blijkt er nauwelijks sprake van variantie op klasniveau en dus van klasse-effecten.

Evenals bij de variabele studieperspectief zijn ook bij de variabele loopbaansucces de analyses nog gedetailleerder uitgevoerd, namelijk per cluster binnen elk type scholengemeenschap; clusters met minder dan vijf klassen zijn buiten beschouwing gelaten.

Alleen binnen cluster 1 van de LBO-MAVO-scholengemeenschappen wordt nog een aanzienlijke variantie op klasniveau gevonden; ook binnen cluster 1 van de LBO-MAVO-HAVO-VWO-scholengemeenschappen wordt nog variantie aangetroffen. In de andere onderscheiden clusters binnen de verschillende typen scholengemeenschappen komt, zoals verwacht, nauwelijks nog variantie op klasniveau voor. Ten aanzien van de variabele studieperspectief bleek er echter ook in cluster 1 binnen de drie typen scholengemeenschappen nauwelijks sprake te zijn van een klasse-effect.

Waarschijnlijk is de variantie van de variabele loopbaansucces bij het eerste cluster te wijten aan het feit dat in een aantal klassen het LBO- en MAVO-examen eerst na vijf jaar afgelegd kon worden en in andere klassen na vier jaar waardoor de laatste groep een punt in het voordeel is. De variabele studieperspectief is daar weer minder gevoelig voor omdat het aantal studiemogelijkheden bepaald wordt door het LBO- of MAVO-examenpakket. En omdat in de klassen van het eerste cluster van het LBO-MAVO-HAVO-VWO meer HAVO-VWO leerlingen zitten dan in het LBO-MAVO is de invloed van de duur van het aantal studiejaar daar minder groot dan in de klassen van het eerste cluster van het LBO-MAVO.

Tabel 6.9 laat de resultaten zien.

**Tabel 6.9 Klasse-effecten ten aanzien van de variabele loopbaansucces;  
leeg model; clusters binnen scholengemeenschappen**

	LBO-MAVO	
	Cluster 1	Cluster 2
Grand mean	7.96	8.80
var. II. niveau	0.95	0.78
var. I. niveau	0.24	0.04
prop. var. kl. niveau	20%	5%
n (aantal leerlingen)	518	270
N (aantal klassen)	37	16

  

	LBO-MAVO-HAVO-VWO		
	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
Grand mean	8.59	8.72	8.78
var. II. niveau	1.84	1.75	1.59
var. I. niveau	0.15	0.05	0.00
prop. var. kl. niveau	8%	3%	0%
n (aantal leerlingen)	348	611	116
N (aantal klassen)	24	39	8

  

	MAVO-HAVO-VWO	
	Cluster 2	Cluster 3
Grand mean	8.77	9.17
var. II. niveau	1.99	1.48
var. I. niveau	0.00	0.01
prop. var. kl. niveau	0%	1%
n (aantal leerlingen)	97	256
N (aantal klassen)	5	13

Het aantal klassen waarover de analyses uitgevoerd worden zou te klein worden als er nog een verdere opsplitsing naar de duur van de opleiding zou plaatsvinden.

## 6.7 Context-, frog-pond- en heterogeniteitseffecten van de (varianten van de) heterogene klas op het loopbaansucces van de leerling

In tabel 6.10 is het model nader gespecificeerd; er staan voor het gehele heterogeen cohort de context-, frog-pond- en heterogeniteitseffecten weergegeven.

**Tabel 6.10 Context-, frog-pond- en heterogeniteitseffecten over het gehele cohort ten aanzien van de variabele loopbaansucces; (standaardfouten tussen haakjes, \* = significant effect)**

Grand mean	8.48 (0.19)
Tot ( $\beta_w$ )	0.08* (0.00)
Frog-pond	0.00 (0.00)
Gem. Tot ( $\beta_b$ )	0.09* (0.01)
heterogeniteit	0.01 (0.03)
var. II. niveau	1.11
verkl. var. door II. var.	23%
var. kl. niveau	0.13
verkl. var. door kl. var.	43%
verkl. var. totaal	26%
n (aantal leerlingen)	2233
N (aantal klassen)	143
Context-effect ( $\beta_b - \beta_w$ )	0.01

Door introductie van de onafhankelijke klasvariabelen wordt, voor het gehele cohort, 43% van de variantie op klasniveau verklaard (de variantie op klasniveau bedraagt 14%).

Over het gehele cohort is er echter nauwelijks sprake van context-effecten van enige betekenis. Voor elk punt dat in deze steekproef het klassegemiddelde op de schooltoets boven het algemeen gemiddelde ligt, levert dat voor een kind van een dergelijke klas één honderdste jaar extra op, ofwel een leerwinst van bijna vier dagen. Er is evenmin sprake van frog-pond- en heterogeniteitseffecten van enige betekenis.

De 'overall' analyse is vervolgens afzonderlijk uitgevoerd voor de drie typen scholengemeenschappen.

Deze analyses geven globaal hetzelfde beeld te zien als de analyses ten aanzien van de variabele studieperspectief.

Evenals bij de variabele studieperspectief verklaren ook bij de variabele loopbaansucces de geïntroduceerde klasvariabelen alleen binnen het LBO-MAVO een deel van de variantie op klasniveau (namelijk 34%; de variantie op klasniveau bedraagt 26%). Binnen het LBO-MAVO-HAVO-VWO en het MAVO-HAVO-VWO verklaren de klasvariabelen niets; de variantie op klasniveau was overigens bij die typen scholengemeenschappen ook vrijwel nihil; binnen deze typen scholengemeenschappen maakt het niets uit in welke klas een leerling terecht komt.

Binnen het LBO-MAVO-schooltype is er sprake van een context-effect. Voor elk punt dat het klassegemiddelde op de instroomtoets boven het algemeen gemiddelde ligt neemt de score van een kind in een dergelijke LBO-MAVO-klas met 0.06 punt toe, hetgeen een leerwinst oplevert van 22 dagen.

Tabel 6.11 laat de resultaten zien.

Tabel 6.11 Context-, frog-pond- en heterogeniteitseffecten binnen de drie typen scholengemeenschappen ten aanzien van het loopbaansucces; (standaardfouten tussen haakjes, \* = significant effect)

	LBO-MAVO	LBO-MAVO- HAVO-VWO	MAVO- HAVO-VWO
Grand mean	8.35	8.42	9.46
Tot ( $\beta_w$ )	0.05* (0.00)	0.09* (0.00)	0.09* (0.01)
Frog-pond	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	-0.00 (0.00)
Gem. Tot ( $\beta_b$ )	0.11* (0.02)	0.05* (0.02)	-0.03 (0.02)
heterogeniteit	-0.01 (0.04)	0.04 (0.04)	-0.06 (0.04)
var. II. niveau	0.76	1.28	1.28
verkl. var. door II. var.	11%	28%	22%
var. kl. niveau	0.21	0.09	0.03
verkl. var. door kl. ver.	34%	0%	0%
verkl. var. totaal	20%	26%	.19%
n (aantal leerlingen)	805	1075	353
N (aantal klassen)	54	71	18
Context-effect ( $\beta_b - \beta_w$ )	0.06	-0.04	-0.12

Voor wat de breed heterogeen samengestelde klassen in het LBO-MAVO-HAVO-VWO betreft, is ook hier, evenals bij de studieperspectiefscore, sprake van een negatief context-effect. Ook binnen het MAVO-HAVO-VWO is sprake van een negatief context-effect (-0.12); na verwijdering van de twee klassen die als 'uitbijters' beschouwd kunnen worden blijft dit negatieve effect overigens bestaan.

Binnen het LBO-MAVO wordt 34% van de variantie op klasniveau door de geïntroduceerde klasvariabelen verklaard; binnen de andere scholengemeenschap verklaren de klasvariabelen niets.

Er is geen sprake van significante frog-pond-effecten en ook van een significant effect van de heterogeniteit van de classesamenstelling is geen sprake. Binnen het MAVO-HAVO-VWO is sprake van negatieve frog-pond- en heterogeniteitseffecten. Omdat er geen sprake is van variantie op klasniveau hebben de negatieve effecten geen betekenis.

Dit alles leidt tot de conclusie dat het LBO-MAVO te maken heeft met geringe context-effecten. Binnen dit schooltype maakt het iets uit in welke klas (qua niveau) de leerling terecht komt. Binnen de andere typen scholengemeenschappen doet zich het verschijnsel niet voor. De resultaten komen daarmee in grote lijnen overeen met de resultaten die bij de effectmaat studieperspectief zijn gevonden.

Aanvankelijk is gedacht dat misschien het differentiatiebeleid van de scholen, en dan met name de subgroepvorming binnen de heterogene klas, een verklaring zou kunnen vormen voor de lage correlaties tussen de gemiddelde startscore en de gemiddelde eindscore van de klassen binnen het LBO-MAVO-HAVO-VWO (paragraaf 2.3).

Op geaggregeerd niveau (klassegemiddelden) is de correlatie voor de loopbaansuccescore binnen deze schoolsoort .32. Voor het LBO-MAVO is de relatie .68 en voor het MAVO-HAVO-VWO .70. De correlaties voor de studieperspectiefscore bedragen respectievelijk .29, .70 en .60.

De geringe correlatie tussen de gemiddelde instroomscore en de gemiddelde eindscore van een klas kan betekenen dat in een klas met een hoog gemiddelde instroomscore een laag gemiddelde eindscore behaald wordt en dat in een klas met een laag gemiddelde instroomscore een hoog gemiddelde eindscore behaald wordt. Uiteraard zal er dan geen sprake zijn van het zogenaamde optrek-effect.

In bijlage 1, paragraaf 1.4 zijn, op grond van het (expliciete) differentiatiebeleid van de scholen, een aantal varianten onderscheiden. Van de vier brede scholengemeenschappen blijken er drie scholen tot één variant te behoren. Een van de vier scholen wijkt af van de andere wat betreft de groeperingswijze in het derde leerjaar (homogeen) en wat betreft de subgroepvorming binnen de klas (afhankelijk van het vak en de opdrachten).

Het weglaten van de ene school uit de correlatieberekening levert een correlatie op van .37 voor het loopbaansucces (een stijging met .05) en van

.28 voor het studieperspectief (een daling met .01). Op grond hiervan lijkt het niet waarschijnlijk dat het differentiatiebeleid van de scholen de lage correlaties verklaart. Berekening van de correlaties per school laat zien dat de correlaties tussen scholen nogal van elkaar verschillen: school 6 loopbaansucces .24, studieperspectief .14; school 7 respectievelijk .67 en .30; school 8 respectievelijk .45 en .52 en school 9 respectievelijk .55 en .61. Het verwijderen van school 6, met wel zeer lage correlaties, uit de berekeningen levert ook weinig verandering op.

Het achtereenvolgens verwijderen van een der andere scholen levert evenmin hogere correlaties op. De inconsistentie in de samenhang van het startgemiddelde en het eindgemiddelde van een klas doet zich derhalve voor zowel binnen scholen als tussen scholen.

Binnen school 11 (een MAVO-HAVO-VWO-school) is de inconsistie tussen de start- en eindscore van een klas verklaard door de basisscholen waarvan de leerlingen afkomstig waren; de leerlingen van de basisscholen in de stad hadden lagere startscores op de intredetoets dan de leerlingen afkomstig van basisscholen uit omringende dorpen. De leerlingen zijn in klassen geplaatst, niet alleen op grond van hun schooladvies, maar ook op grond van de woonplaats.

Van de volledig brede scholengemeenschappen telt alleen school 9 leerlingen uit de regio. Het verschil zoals tussen basisscholen in stad en op platteland, dat bij school 11 naar voren kwam, kan zich natuurlijk ook voordoen tussen basisscholen in één stad. Op de meeste scholen worden meerdere leerlingen van eenzelfde basisschool uit verschillende wijken in een zelfde klas geplaatst. Een mogelijke invloed daarvan kan echter niet nagegaan worden.

Een andere mogelijkheid voor de verklaring van verschillen binnen een school zou zijn dat de afname van de toetsen per klas verschillend heeft plaatsgevonden: meer of minder tijd, wel of geen hulp van de mentor, wel of geen samenwerking tussen leerlingen. Op school 6, met wel zeer lage correlaties tussen de klassen, zijn de toetsen echter door de mentorbegeleider, bij alle leerlingen gelijktijdig, in de aula afgenomen.

De samenhang tussen de individuele startscore en de individuele eindscore is op de brede scholengemeenschappen wel redelijk te noemen (gemiddeld  $\pm .60$ ); op school 11 is deze samenhang geringer (.38).

Kortom, er blijft binnen en tussen de scholen veel variantie aanwezig. Zonder nadere analyses kunnen deze verschijnselen niet verklaard worden.



De volgende analyses betreffen de drie onderscheiden clusters.

In tabel 6.12 staan de contextuele-, frog-pond- en heterogeniteitseffecten per cluster weergegeven.

**Tabel 6.12 Context-, frog-pond- en heterogeniteitseffecten binnen de drie clusters ten aanzien van het loopbaansucces (standaardfouten tussen haakjes, \* = significant effect)**

	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
Grand mean	8.49	8.30	9.08
Tot ( $\beta_w$ )	0.07* (0.00)	0.08* (0.00)	0.09* (0.01)
Frog-pond	0.01 (0.00)*	0.00 (0.00)	-0.00 (0.01)
Gem. Tot ( $\beta_b$ )	0.11* (0.03)	0.03 (0.02)	0.01 (0.03)
heterogeniteit	-0.04 (0.04)	0.06 (0.04)	-0.01 (0.04)
var. ll. niveau	1.01	1.15	1.18
verkl. var. door ll. var.	22%	24%	22%
var. kl. niveau	0.25	0.07	0.05
verkl. var. door kl. var.	17%	0%	0%
verkl. var. totaal	22%	21%	21%
n (aantal leerlingen)	866	978	389
N (aantal klassen)	61	60	22
Context-effect ( $\beta_b - \beta_w$ )	0.04	-0.05	-0.08

Alleen binnen cluster 1 wordt met de onafhankelijke klasvariabelen een deel van de variantie op klasniveau verklaard, namelijk 17% (de variantie op klasniveau bedraagt 19%). Binnen de andere clusters verklaren de klasvariabelen niets; binnen deze clusters is overigens ook nauwelijks sprake van variantie op klasniveau.

Alleen binnen het eerste cluster doet de klas er iets toe. De variantie die door de klasvariabelen in het eerste cluster verklaard wordt is geringer dan

bij het LBO-MAVO. Dit is overeenkomstig de verwachting omdat de klassen binnen een cluster minder van elkaar verschillen dan binnen een type scholengemeenschap.

Er is binnen het eerste cluster sprake van een gering context-effect. Voor elk punt dat het klasse gemiddelde binnen cluster 1 boven het algemeen gemiddelde stijgt, neemt de score van een kind in een dergelijke klas met 0.04 punt toe, hetgeen een leerwinst oplevert van 15 dagen. Er is binnen het eerste cluster sprake van een gering frog-pond-effect. Heterogeniteitseffecten treden er niet op.

Bij het tweede en derde cluster is, evenals bij de scholengemeenschappen waar de meeste klassen van de clusters uitkomen, het context-effect negatief. Ook hier zal de invloed van de samenhang tussen de gemiddelde instroomscore en de gemiddelde eindscore van een klas doorspelen.

Omdat al duidelijk is geworden dat alleen in het LBO-MAVO en in cluster 1 de klasvariabelen een bijdrage leveren aan de verklaarde variantie worden de analyses met het contextuele model niet uitgevoerd per cluster per type scholengemeenschap.

Het is weinig zinvol uit te rekenen in welk type scholengemeenschap of cluster de zwakke, matige of sterke leerling hoger scoort. Het is de hoogte van het intercept (de grand mean) dat bepalend is voor de uitkomst. Naarmate een schoolsoort 'hoger' is zitten er meer betere leerlingen op. Deze betere leerlingen bepalen de 'grand mean'. Het relatief geringe aantal zwakke leerlingen krijgt daardoor ook automatisch een hogere score.

De effecten van de onafhankelijke variabelen zijn dermate klein dat ze in het niet vallen bij de intercept verschillen (het grand mean van MAVO-HAVO-VWO is 1.11 punt hoger dan van het LBO-MAVO en 1.04 punt hoger dan van het LBO-MAVO-HAVO-VWO). Het heeft daarom ook weinig zin om theoretisch na te gaan of bijvoorbeeld een matige leerling in een sterke klas binnen het LBO-MAVO wellicht beter af is dan in een zwakke klas binnen het MAVO-HAVO-VWO.

## 6.8 Samenvatting van de effecten op het loopbaansucces

In tabel 6.13 staan de resultaten van deze paragraaf voor wat betreft het contextuele model samengevat weergegeven.

**Tabel 6.13** Samenvatting van context-, frog-pond- en heterogeniteitseffecten ten aanzien van het loopbaansucces; alleen significante effecten worden vermeld; - = geen effect

	context-effect	frog-pond effect	heterogeniteitseffect
hele cohort	0.01	-	-
LBO-MAVO	0.06	-	-
LBO-MAVO-HAVO-VWO	-	-	-
MAVO-HAVO-VWO	-	-	-
Cluster 1	0.04	0.01	-
Cluster 2	-	-	-
Cluster 3	-	-	-

Over het gehele cohort gerekend is er sprake van een klein, materieel vrijwel verwaarloosbaar, context-effect op de loopbaanscore; elk punt dat het gemiddelde van een klas met één punt boven het algemeen gemiddelde (8.48) stijgt levert een leerling een leerwinst op van vier dagen.

Bij uitsplitsing blijkt alleen in het LBO-MAVO en het zwakste cluster (een cluster met klassen rond het LBO-gemiddelde) sprake te zijn van een context-effect; elk punt dat het klasse gemiddelde boven het algemeen gemiddelde van het schooltype respectievelijk cluster stijgt levert een leerling een leerwinst op van 22 respectievelijk 15 dagen. Het betekent dat het alleen voor leerlingen in klassen met lagere gemiddelden iets uitmaakt in welke klas ze terecht komen; een iets hoger gemiddelde kan dan voor een leerling met een zelfde startscore leiden tot een iets hogere loopbaansuccescore. Deze bevindingen zijn consistent met eerdere bevindingen. Binnen cluster 1 treedt een klein frog-pond-effect op.

De 'context-hypothese' kan geaccepteerd worden. Het effect treedt echter alleen op in de zwakste klassen.

De 'frog-pond-hypothese' moet verworpen worden (alleen bij het zwakste cluster treedt het effect, overigens materieel verwaarloosbaar, op).

De 'heterogeniteits-hypothese' moet eveneens verworpen worden. De mate van heterogeniteit heeft nergens invloed op de loopbaansuccesscore.

In de volgende paragraaf worden de analyses voor de klassen van het heterogeen cohort en de scholen (lees klassen) van het homogeen cohort tegelijkertijd uitgevoerd.

## 6.9 De effecten van heterogeen versus homogeen groeperen op het loopbaansucces van de leerling

De voorgaande analyses hebben duidelijk gemaakt dat binnen het heterogeen cohort context-, frog-pond- en heterogeniteitseffecten in de vorm van lange-termijn effecten, nauwelijks of niet optreden ten aanzien van de loopbaanscores van de leerlingen. In deze paragraaf vergelijken we de eindscores van de leerlingen van het heterogeen en het homogeen cohort en bekijken we de invloed van de homogene klassen op de effecten die optreden op grond van de classesamenstelling.

Omdat de variabele studieperspectief niet berekend kon worden voor het homogeen cohort vindt de vergelijking alleen plaats ten aanzien van de variabele loopbaansucces.

Bij deze analyses krijgen de 622 leerlingen van het homogeen cohort, voor wie geen eindscore berekend kon worden, de gemiddelde eindscore van hun niveaugroep (zoals bij intrede gemeten) toegekend. De resultaten van het homogeen cohort worden daarmee geflatteerd. Het buiten beschouwing laten van deze leerlingen zou echter leiden tot scholen (lees klassen) met minder dan zeven leerlingen. Analyses zouden dan nog weinig zinvol zijn (bij de analyses op systeemniveau zijn de leerlingen wel buiten beschouwing gelaten zodat er daar, wat dit aspect betreft, geen opwaardering van resultaten is opgetreden).

Bij het heterogeen cohort zijn een aantal leerlingen en klassen buiten beschouwing gelaten. Omdat van dat cohort bij de analyses op klasniveau alleen leerlingen zijn betrokken waarvan zowel de loopbaansuccesscore als de studieperspectiefscore berekend kon worden, zijn 180 leerlingen afgevalen. Het betreft deels LBO- en MAVO-leerlingen van wie een gegeven over het niveau van het vakkenpakket ontbrak. Verder zijn vier klassen buiten beschouwing gebleven hetgeen nog eens een uitval van 96 leerlingen opleverde. Het betreft echter leerlingen die allen in het vijfde jaar nog

onderwijs volgden in tegenstelling tot de 622 leerlingen van het homogeen cohort. Aan het uitgangspunt van de conservatieve toetsingsstrategie wordt met deze werkwijze derhalve voldaan.

De werkwijze bij de vergelijking tussen de twee cohorten is als volgt geweest. Het totale scholenbestand in de sub-set van het SMVO-cohort is opgesplitst in drie deel-populaties. Deze indeling correspondeert met de typen scholengemeenschappen zoals die bij het heterogeen cohort te vinden zijn. Een deel van het vergelijkingsbestand bevat enkel LBO- en MAVO-scholen, het tweede deel bevat alle vier schooltypen en een derde subgroep bevat alleen maar MAVO-, HAVO- en VWO-scholen. Daarbij is er voor gezorgd dat de desbetreffende categoriale schooltypen naar evenredigheid over de drie deelpopulaties zijn verdeeld. Elke school is slechts éénmaal gebruikt (zie paragraaf 3.4).

Voor de analyses is gebruik gemaakt van de schooltoets als onafhankelijke variabele. Omdat bij de cohorten een verschillende toets is gebruikt is, om toch te kunnen vergelijken, de variabele teruggebracht tot een variabele met vier niveau-aanduidingen: LBO-, MAVO-, HAVO- en VWO-niveau (paragraaf 3.5.2).

Pas nadat de te vergelijken scholen uit beide bestanden waren samengevoegd in één nieuw bestand is de dubbele centrering uitgevoerd op de onafhankelijke variabele (groepsgemiddelden als deviatie ten opzichte van het algemeen gemiddelde en vervolgens de individuele scores omgezet naar een deviatie rond het klasgemiddelde). In de analyses is één extra variabele opgenomen: een dummy die aangeeft of de klas afkomstig is uit het heterogeen dan wel het homogeen cohort<sup>4</sup>.

Als gevolg van deze opzet kan de grand mean direct worden geïnterpreteerd als de verwachte onderwijspositie vijf jaar na instroom in het voortgezet onderwijs van de gemiddelde leerling in een gemiddelde klas. De extra toegevoegde dummy geeft dan de cohort-afwijking in de grand mean aan: een cohortspecifieke winst of verlies in termen van de gemiddelde onderwijspositie vijf jaar na instroom in het voortgezet onderwijs. In tabel 6.14 worden de resultaten gepresenteerd.

Tabel 6.14 Effecten van heterogene versus homogene klassesamenstelling ten aanzien van het loopbaansucces (standaardfouten tussen haakjes; \* = significant effect)

	heterogeen en homogeen totaal		LBO/MAVO en LBO+MAVO	
	leeg model	contextueel model	leeg model	contextueel model
Grand mean	8.27	8.35	7.97	7.86
Tot ( $\beta_w$ )		0.42* (0.02)		0.35* (0.03)
Frog-pond		-0.04 (0.04)		-0.12 (0.06)
Gem. Tot ( $\beta_b$ )		0.96* (0.04)		0.75* (0.10)
heterogeniteit		-0.20 (0.11)		0.08 (0.19)
var. II. niveau	1.01	0.84	0.78	0.71
verkl. var. door II. var.		17%		8%
var. kl. niveau	0.52	0.17	0.29	0.15
prop. var. kl. niveau	34%		27%	
verkl. var. door kl. var.		67%		49%
verkl. var. totaal		34%		20%
Dummy (heterogeen cohort)		0.19* (0.05)		0.16 (0.08)
n (aantal leerlingen)	6054		2302	
N (aantal klassen)	441		161	
context-effect ( $\beta_b - \beta_w$ )		0.54		0.40

	LBO/MAVO/HAVO/VWO en LBO+MAVO+HAVO+VWO		MAVO/HAVO/VWO en MAVO+HAVO+VWO	
	leeg model	contextueel model	leeg model	contextueel model
Grand mean	8.30	8.37	8.73	9.15
Tot ( $\beta_w$ )		0.51* (0.03)		0.38* (0.04)
Frog-pond		-0.06 (0.06)		0.06 (0.07)
Gem. Tot ( $\beta_w$ )		0.95* (0.07)		0.97* (0.09)
heterogeniteit		-0.23 (0.18)		-0.47 (0.27)
var. II. niveau	1.23	0.95	0.96	0.83
verkl. var. door II. var.		23%		14%
var. kl. niveau	0.54	0.19	0.53	0.16
prop. var. kl. niveau	31%		36%	
verkl. var. door kl. var.		65%		69%
verkl. var. totaal		36%		55%
Dummy (heterogeen cohort)		0.24* (0.09)		0.10 (0.14)
n (aantal leerlingen)	2620		1132	
N (aantal klassen)	191		89	
context-effect ( $\beta_b - \beta_w$ )		0.44		0.59

In de regel die begint met 'Dummy' zijn de belangrijkste uitkomsten van de vergelijking tussen de twee cohorten samengevat. Uit de desbetreffende parameterschattingen blijkt dat de leerlingen van het heterogeen cohort over de gehele linie beter scoren dan de leerlingen van het homogeen cohort. Zo zouden de leerlingen van het heterogeen cohort, ten opzichte van de leerlingen van het homogeen cohort, een voorsprong behalen van 0.19 jaar, ofwel 69 dagen. Binnen de volledig brede scholengemeenschappen met heterogene klassen zou de winst 0.24 jaar ofwel 87 dagen bedragen ten opzichte van de gezamenlijke leerlingen van de categoriale LBO-,

De 'heterogeniteits-hypothese' moet eveneens verworpen worden. De mate van heterogeniteit heeft nergens invloed op de loopbaansuccesscore.

In de volgende paragraaf worden de analyses voor de klassen van het heterogeen cohort en de scholen (lees klassen) van het homogeen cohort tegelijkertijd uitgevoerd.

## 6.9 De effecten van heterogeen versus homogeen groeperen op het loopbaansucces van de leerling

De voorgaande analyses hebben duidelijk gemaakt dat binnen het heterogeen cohort context-, frog-pond- en heterogeniteitseffecten in de vorm van lange-termijn effecten, nauwelijks of niet optreden ten aanzien van de loopbaanscores van de leerlingen. In deze paragraaf vergelijken we de eindscores van de leerlingen van het heterogeen en het homogeen cohort en bekijken we de invloed van de homogene klassen op de effecten die optreden op grond van de classesamenstelling.

Omdat de variabele studieperspectief niet berekend kon worden voor het homogeen cohort vindt de vergelijking alleen plaats ten aanzien van de variabele loopbaansucces.

Bij deze analyses krijgen de 622 leerlingen van het homogeen cohort, voor wie geen eindscore berekend kon worden, de gemiddelde eindscore van hun niveaugroep (zoals bij intrede gemeten) toegekend. De resultaten van het homogeen cohort worden daarmee geflatteerd. Het buiten beschouwing laten van deze leerlingen zou echter leiden tot scholen (lees klassen) met minder dan zeven leerlingen. Analyses zouden dan nog weinig zinvol zijn (bij de analyses op systeemniveau zijn de leerlingen wel buiten beschouwing gelaten zodat er daar, wat dit aspect betreft, geen opwaardering van resultaten is opgetreden).

Bij het heterogeen cohort zijn een aantal leerlingen en klassen buiten beschouwing gelaten. Omdat van dat cohort bij de analyses op klasniveau alleen leerlingen zijn betrokken waarvan zowel de loopbaansuccesscore als de studieperspectiefscore berekend kon worden, zijn 180 leerlingen afgevalen. Het betreft deels LBO- en MAVO-leerlingen van wie een gegeven over het niveau van het vakkenpakket ontbrak. Verder zijn vier klassen buiten beschouwing gebleven hetgeen nog eens een uitval van 96 leerlingen opleverde. Het betreft echter leerlingen die allen in het vijfde jaar nog



onderwijs volgden in tegenstelling tot de 622 leerlingen van het homogeen cohort. Aan het uitgangspunt van de conservatieve toetsingsstrategie wordt met deze werkwijze derhalve voldaan.

De werkwijze bij de vergelijking tussen de twee cohorten is als volgt geweest. Het totale scholenbestand in de sub-set van het SMVO-cohort is opgesplitst in drie deel-populaties. Deze indeling correspondeert met de typen scholengemeenschappen zoals die bij het heterogeen cohort te vinden zijn. Een deel van het vergelijkingsbestand bevat enkel LBO- en MAVO-scholen, het tweede deel bevat alle vier schooltypen en een derde subgroep bevat alleen maar MAVO-, HAVO- en VWO-scholen. Daarbij is er voor gezorgd dat de desbetreffende categoriale schooltypen naar evenredigheid over de drie deelpopulaties zijn verdeeld. Elke school is slechts éénmaal gebruikt (zie paragraaf 3.4).

Voor de analyses is gebruik gemaakt van de schooltoets als onafhankelijke variabele. Omdat bij de cohorten een verschillende toets is gebruikt is, om toch te kunnen vergelijken, de variabele teruggebracht tot een variabele met vier niveau-aanduidingen: LBO-, MAVO-, HAVO- en VWO-niveau (paragraaf 3.5.2).

Pas nadat de te vergelijken scholen uit beide bestanden waren samengevoegd in één nieuw bestand is de dubbele centrering uitgevoerd op de onafhankelijke variabele (groepsgemiddelden als deviatie ten opzichte van het algemeen gemiddelde en vervolgens de individuele scores omgezet naar een deviatie rond het klasgemiddelde). In de analyses is één extra variabele opgenomen: een dummy die aangeeft of de klas afkomstig is uit het heterogeen dan wel het homogeen cohort<sup>4</sup>.

Als gevolg van deze opzet kan de grand mean direct worden geïnterpreteerd als de verwachte onderwijspositie vijf jaar na instroom in het voortgezet onderwijs van de gemiddelde leerling in een gemiddelde klas. De extra toegevoegde dummy geeft dan de cohort-afwijking in de grand mean aan: een cohortspecifieke winst of verlies in termen van de gemiddelde onderwijspositie vijf jaar na instroom in het voortgezet onderwijs. In tabel 6.14 worden de resultaten gepresenteerd.

Tabel 6.14 Effecten van heterogene versus homogene klassesamenstelling ten aanzien van het loopbaansucces (standaardfouten tussen haakjes; \* = significant effect)

	heterogeen en homogeen totaal		LBO/MAVO en LBO+MAVO	
	leeg model	contextueel model	leeg model	contextueel model
Grand mean	8.27	8.35	7.97	7.86
Tot ( $\beta_w$ )		0.42* (0.02)		0.35* (0.03)
Frog-pond		-0.04 (0.04)		-0.12 (0.06)
Gem. Tot ( $\beta_b$ )		0.96* (0.04)		0.75* (0.10)
heterogeniteit		-0.20 (0.11)		0.08 (0.19)
var. II. niveau	1.01	0.84	0.78	0.71
verkl. var. door II. var.		17%		8%
var. kl. niveau	0.52	0.17	0.29	0.15
prop. var. kl. niveau	34%		27%	
verkl. var. door kl. var.		67%		49%
verkl. var. totaal		34%		20%
Dummy (heterogeen cohort)		0.19* (0.05)		0.16 (0.08)
n (aantal leerlingen)	6054		2302	
N (aantal klassen)	441		161	
context-effect ( $\beta_b - \beta_w$ )		0.54		0.40

	LBO/MAVO/HAVO/VWO en LBO+MAVO+HAVO+VWO		MAVO/HAVO/VWO en MAVO+HAVO+VWO	
	leeg model	contextueel model	leeg model	contextueel model
Grand mean	8.30	8.37	8.73	9.15
Tot ( $\beta_w$ )		0.51* (0.03)		0.38* (0.04)
Frog-pond		-0.06 (0.06)		0.06 (0.07)
Gem. Tot ( $\beta_b$ )		0.95* (0.07)		0.97* (0.09)
heterogeniteit		-0.23 (0.18)		-0.47 (0.27)
var. II. niveau	1.23	0.95	0.96	0.83
verkl. var. door II. var.		23%		14%
var. kl. niveau	0.54	0.19	0.53	0.16
prop. var. kl. niveau	31%		36%	
verkl. var. door kl. var.		65%		69%
verkl. var. totaal		36%		55%
Dummy (heterogeen cohort)		0.24* (0.09)		0.10 (0.14)
n (aantal leerlingen)	2620		1132	
N (aantal klassen)	191		89	
context-effect ( $\beta_b - \beta_w$ )		0.44		0.59

In de regel die begint met 'Dummy' zijn de belangrijkste uitkomsten van de vergelijking tussen de twee cohorten samengevat. Uit de desbetreffende parameterschattingen blijkt dat de leerlingen van het heterogeen cohort over de gehele linie beter scoren dan de leerlingen van het homogeen cohort. Zo zouden de leerlingen van het heterogeen cohort, ten opzichte van de leerlingen van het homogeen cohort, een voorsprong behalen van 0.19 jaar, ofwel 69 dagen. Binnen de volledig brede scholengemeenschappen met heterogene klassen zou de winst 0.24 jaar ofwel 87 dagen bedragen ten opzichte van de gezamenlijke leerlingen van de categoriale LBO-,

MAVO-, HAVO- en VWO scholen van het homogeen cohort. De leerlingen van de LBO-MAVO scholengemeenschappen met heterogene klassen zouden een winst van 58 dagen behalen ten opzichte van de gezamenlijke leerlingen van de categoriale LBO- en MAVO scholen; de leerlingen van de MAVO-HAVO-VWO scholengemeenschappen met heterogene klassen zouden een winst van 36 dagen behalen op hun soortgenoten van de categoriale MAVO-, HAVO- en VWO scholen. Het significantie-niveau van de beide laatste typen scholengemeenschappen roept echter op tot enige terughoudendheid ten aanzien van al te uitgesproken conclusies over die typen scholengemeenschappen. De meeste leerwinst wordt volgens de analyses op klasniveau dus behaald op de volledig brede scholengemeenschappen.

De traditionele hypothese, dat heterogene klassen zullen leiden tot een lagere schoolloopbaanscore dan homogene klassen, moet derhalve met de gevonden resultaten niet alleen bij analyses op systeemniveau, maar ook bij analyses op klasniveau, verworpen worden.

Er worden, bij samenvoeging van de twee cohorten, relatief sterke context- effecten gevonden; dit is de invloed van de categoriale scholen. Eerder, in hoofdstuk 5, zagen we dat een leerling van een zelfde startniveau op een hoger categoriaal schooltype een hogere score behaalt; het categoriaal schooltype verklaart een aanzienlijk deel van de variantie van het loopbaansucces.

Frog-pond-effecten treden bij samenvoeging van de cohorten niet op. Van heterogeniteitseffecten is dan evenmin sprake.

## 6.10 Samenvatting en conclusies

Er zijn drie soorten effecten onderscheiden: een context-effect, een frog-pond-effect en een heterogeniteitseffect. Met een context-effect wordt bedoeld een effect dat uitgaat van het oorspronkelijke klassegemiddelde op de eindscore van de individuele leerling (optrek-effect). Met een frog-pond-effect wordt bedoeld een effect op de eindscore ten gevolge van de afstand van de individuele startscore tot het oorspronkelijke klassegemiddelde. En met het heterogeniteitseffect wordt bedoeld het effect op de eindscore van de leerling ten gevolge van de mate van spreiding rond het klassegemiddelde op de schooltoets.

Eerst zijn de analyses uitgevoerd voor het heterogeen cohort in z'n geheel, vervolgens afzonderlijk voor de drie typen scholengemeenschappen en de drie clusters van klassen (klassen met respectievelijk een LBO, een bijna MAVO en een MAVO/HAVO-gemiddelde, zoals gemeten bij aanvang met de schooltoets).

Van een context-effect blijkt, ten aanzien van zowel de effectmaat studieperspectief als de effectmaat loopbaansucces, sprake te zijn bij het gehele heterogeen cohort. Bij een uitsplitsing naar type scholengemeenschap of naar cluster van klassen blijkt het effect echter alleen op te treden bij het LBO-MAVO en bij het cluster met klassen met een LBO-gemiddelde. Bij het LBO-MAVO-HAVO-VWO, het MAVO-HAVO-VWO en het tweede en derde cluster wordt nauwelijks variantie op klasniveau gevonden.

De hypothese, dat het oorspronkelijke klassegemiddelde van invloed is op de eindscores van de leerlingen, kan derhalve alleen voor het LBO-MAVO geaccepteerd worden. Leerlingen in klassen met een concentratie zwakke leerlingen lijken dus op termijn het meest gevoelig voor de classesamenstelling.

Frog-pond-effecten treden ten aanzien van de variabele studieperspectief eveneens op bij het gehele cohort en bij uitsplitsing alleen bij het LBO-MAVO en bij het zwakste cluster. Ten aanzien van de variabele loopbaansucces treden de frog-pond-effecten alleen op bij het zwakste cluster. De resultaten ten aanzien van beide effectmaten zijn derhalve niet geheel consistent. De invloed van de structurele component van de studieperspectiefscore is daaraan debet.

De hypothese, dat de relatieve positie van een leerling in een klas van invloed is op de eindscore van de leerling, kan geaccepteerd worden wat betreft de variabele studieperspectief, eveneens alleen voor het LBO-MAVO.

Alle gevonden frog-pond-effecten zijn overigens, qua betekenis, vrijwel verwaarloosbaar, zodat het voordeel van een hoger klasgemiddelde blijft bestaan ondanks de afstand van de individuele leerling tot het gemiddelde.

Heterogeniteitseffecten worden nergens gevonden. De breedte van de classesamenstelling wat betreft het cognitieve niveau blijkt dus op termijn geen invloed te hebben op de scores van de leerlingen.

De hypothese, dat de spreiding rond het oorspronkelijke klassegemiddelde invloed heeft op de eindscores, moet derhalve verworpen worden.

Vervolgens zijn de analyses uitgevoerd over de klassen van het heterogeen cohort en de scholen (lees klassen) van het homogeen cohort gezamenlijk. De klassen van de LBO-MAVO-scholengemeenschappen zijn samengevoegd met categoriale LBO- en MAVO-scholen (lees klassen), de klassen van de LBO-MAVO-HAVO-VWO-scholengemeenschappen zijn samengevoegd met categoriale LBO-, MAVO-, HAVO- en VWO-scholen (lees klassen) en de klassen van de MAVO-HAVO-VWO-scholengemeenschappen zijn samengevoegd met categoriale MAVO-, HAVO- en VWO-scholen (lees klassen). Er zijn steeds andere categoriale scholen gebruikt; elke categoriale school komt in de vergelijking maar één keer voor.

De leerlingen van het heterogeen cohort zouden ten opzichte van de leerlingen van het homogeen cohort een leerwinst van 69 dagen behalen. De leerlingen van de LBO-MAVO-HAVO-VWO-scholengemeenschappen zouden een voorsprong behalen van 87 dagen, die van de LBO-MAVO's van 58 dagen en de leerlingen van de MAVO-HAVO-VWO's van 36 dagen. Het significantieniveau van de laatste twee typen scholengemeenschappen roept echter op tot enige terughoudendheid met betrekking tot al te uitgesproken conclusies. De volledig brede scholengemeenschappen lijken het meest bij te dragen aan de leerwinst van het heterogeen cohort.

De traditionele hypothese, dat leerlingen die onderwijs gevolgd hebben in heterogene klassen slechter zullen scoren dan leerlingen die onderwijs gevolgd hebben in homogene klassen, kan dus behalve bij analyses op systeemniveau, ook bij analyses op klasniveau, althans op termijn vastgesteld, verworpen worden.

Context-effecten treden bij samenvoeging van beide cohorten in versterkte mate op. Dit is een gevolg van de invloed van het homogeen cohort; een leerling met een zelfde startniveau bleek immers op een hoger categoriaal schooltype hoger te scoren.

Frog-pond-effecten en heterogeniteitseffecten blijken, ook bij samenvoeging van beide cohorten, niet op te treden.

In het volgende hoofdstuk, de nabeschatting, wordt teruggekomen op de bevindingen van het onderzoek.

## NOTEN

1. Multicollineariteit wil zeggen dat de onafhankelijke micro-variabele ( $X$ ) en de daaruit geconstrueerde macro-variabele ( $X$ ) in een contextueel analysemodel  $Y=f(X,X)$  meestal veel te hoog gecorreleerd zijn, zodat de invloed van micro- en macro-gegevens niet meer uit elkaar kunnen worden gehouden (Tacq, 1989; 40). Voor het begrijpen van multi-level analyses wordt aangeraden de bijdrage daarover te lezen van Paterson (1991).
2. Aan hoofdstuk 6 is een belangrijke bijdrage geleverd door Henk Guldemond. Hij heeft de analyses uitgevoerd, heeft paragraaf 6.2 geschreven en heeft ondersteuning verleend bij de interpretatie van de analyses.
3. Deze hercodering heeft een klein nadeel, namelijk dat de parameterschattingen nu niet langer direct vergelijkbaar zijn met die in eerdere paragrafen. Dit is echter een tekortkoming van slechts marginaal belang omdat de aandacht zich hier met name concentreert rond de vraag in hoeverre de schoolloopbanen binnen het heterogeen cohort beter of slechter zijn dan binnen het homogeen cohort. En die vraag kan zonder meer beantwoord worden.
4. Er is op klasniveau geanalyseerd. Analyse op schoolniveau zou bij het heterogeen cohort het aantal eenheden reduceren van 143 naar 11; bij het homogeen cohort, waar de school als klas wordt opgevat, zou het aantal eenheden 298 blijven. Door te analyseren op schoolniveau zou de standaard-error nauwelijks veranderen; het aantal eenheden in de cohorten zou echter zeer onevenwichtig verdeeld zijn. Conceptueel was het daarom aantrekkelijker alleen op klasniveau te analyseren.

## 7. SAMENVATTING EN NABESCHOUWING

### 7.1 Inleiding

De achtergrond van dit onderzoek vormt de discussie die jarenlang gevoerd is rond geïntegreerd voortgezet onderwijs. Een essentieel kenmerk van geïntegreerd onderwijs is de heterogene classesamenstelling. Sinds de start van het middenschoolexperiment kent Nederland een aantal scholen waar de klassen gedurende twee of drie jaar heterogeen zijn samengesteld.

Onderzoek naar de schoolloopbaanresultaten bij geïntegreerd onderwijs en naar de effecten van de heterogene classesamenstelling heeft in Nederland nauwelijks plaatsgevonden. In dit proefschrift is getracht, binnen de mogelijkheden, daarover enige informatie aan te dragen.

De algemene probleemstelling van het onderzoek bestond uit een drietal samenhangende vragen:

- welke schoolloopbaanresultaten behalen leerlingen van een bepaald aanvangsniveau in scholengemeenschappen met een heterogene classesamenstelling die van elkaar verschillen wat betreft de schooltypen in de bovenbouw?
- welke schoolloopbaanresultaten behalen leerlingen van een bepaald aanvangsniveau in een systeem met een heterogene classesamenstelling en in een systeem met een homogene classesamenstelling?
- welke effecten treden op op grond van de classesamenstelling (gemiddelde score en spreiding op een intredetoets)?

Op grond van ingenomen standpunten, van bevindingen in ander onderzoek en op grond van theoretische verklaringen voor de effecten van de classesamenstelling zijn een aantal hypothesen geformuleerd. Enerzijds hebben de hypothesen betrekking op de schoolloopbaanresultaten van leerlingen uit het geïntegreerde en het categorale systeem, anderzijds hebben ze betrekking op de effecten die op grond van de classesamenstelling verwacht worden.

Alvorens in paragraaf 7.3 de resultaten van de hypothesetoetsing te bespreken wordt in paragraaf 7.2 eerst ingegaan op de data en de werkwijze. In



paragraaf 7.4 worden de resultaten besproken in het licht van de verwachtingen. In paragraaf 7.5 wordt de betekenis van de bevindingen aangegeven voor het onderwijs. In paragraaf 7.6 worden aanbevelingen gedaan voor verder onderzoek. Het hoofdstuk eindigt met een afsluiting in paragraaf 7.7.

## 7.2 Data en werkwijze

Om de hypothesen te kunnen toetsen is gebruik gemaakt van de schoolloopbaangegevens, vastgesteld in het vijfde jaar na instroom, van twee leerlingcohorten, een zogenoemd 'heterogeen cohort' en een zogenoemd 'homogeen cohort'.

De leerlingen ( $\pm 2500$ ) van het heterogeen cohort zijn in de jaren 1983, 1984 en 1985 hun schoolloopbaan in het voortgezet onderwijs gestart op 5 LBO-MAVO-, 4 LBO-MAVO-HAVO-VWO- en 2 MAVO-HAVO-VWO-scholengemeenschappen, verdeeld over 143 klassen. Al deze scholengemeenschappen kenden indertijd gedurende twee of drie jaar een volledig heterogene periode (geïntegreerd onderwijs).

De leerlingen ( $\pm 3000$ ) van het homogeen cohort zijn hun schoolloopbaan in het voortgezet onderwijs in 1977 gestart. De leerlingen en hun scholen, categoriale LBO (100), MAVO (171), HAVO (7) en VWO (20) scholen met minimaal zeven leerlingen per school, zijn geselecteerd uit het bestand van het CBS-onderzoek Sociaal Milieu en Voortgezet Onderwijs. Dit zogenoemde SMVO-cohort bleek het enige cohort te zijn dat in aanmerking kwam voor vergelijking. Omdat de gegevens van het SMVO-cohort wel zijn verzameld maar niet zijn verwerkt op klasniveau zijn de gegevens van een categoriale school beschouwd als de gegevens van een klas.

Van de instroomvariabelen bleken de schoolvorderingentoetsscore, het opleidingsniveau van de vader en de sekse bruikbaar voor het onderzoek.

Uit de schoolloopbaangegevens, vastgesteld in het vijfde jaar na instroom, zijn, volgens de methode van Bosker en Van der Velden (1986), twee effectmaten geconstrueerd: het **loopbaansucces**, gebaseerd op het schooltype en leerjaar en het **studieperspectief**, gebaseerd op het schooltype, het vakkenpakket en het niveau van de eindexamenvakken. De studieperspectiefscore bleek echter voor het homogeen cohort niet geconstrueerd te kunnen worden tengevolge van het ontbreken van gegevens over het niveau van de vakkenpakketten.

De schoolloopbaangegevens van het heterogeen cohort zijn, behalve de instroomgegevens, achteraf vastgesteld. De schoolloopbaangegevens van het homogeen cohort zijn jaarlijks verzameld. Leerlingen waarvan niet met zekerheid elk schoolloopbaankenmerk (schooltype, leerjaar, van school met of zonder diploma) in het vijfde jaar na instroom vastgesteld kon worden zijn buiten beschouwing gelaten. Bij het heterogeen cohort zijn bewust van bepaalde groepen leerlingen geen schoolloopbaangegevens verzameld (bijvoorbeeld van vroegtijdige verhuizers), bij het homogeen cohort zijn in principe alle leerlingen gevolgd. Exacte uitspraken omtrent het percentage voortijdig schoolverlaters uit beide cohorten kunnen daardoor helaas niet gedaan worden, maar bij het homogeen cohort is de werkelijke uitval zeker groter dan bij het heterogeen cohort.

In de discussie rond geïntegreerd voortgezet onderwijs staan vooral de zwak en de sterk presterende leerling centraal. Op grond van hun schoolvorderingentoetsscore bij intrede zijn de leerlingen ingedeeld in vier prestatieniveaus. De potentiële LBO-leerling is geclassificeerd als de zwakke leerling, de potentiële VWO-leerling is geclassificeerd als de sterke leerling; de potentiële MAVO- en HAVO-leerling zijn geclassificeerd als de middengroep.

De deelnemende leerlingen van beide cohorten zijn, ondanks het feit dat de categoriale HAVO- en VWO-scholen zijn ondervertegenwoordigd, min of meer gelijk verdeeld wat betreft het prestatieniveau bij aanvang, het sociale milieu en de sekse. Uitgangspunt bij de opzet van het onderzoek was een conservatieve toetsingsstrategie ten opzichte van het heterogeen cohort.

Verschillen in schoolloopbaanresultaten binnen het heterogeen cohort en tussen het heterogeen en homogeen cohort zijn getoetst met een covariantie-analytisch design. De effecten van de klassesamenstelling zijn vastgesteld met een multi-level-analytisch design.

## 7.3 Samenvatting van resultaten

### 7.3.1 Schoolloopbaanresultaten

Alvorens de hypothesen te toetsen is nagegaan in hoeverre de klassen van een scholengemeenschap werkelijk heterogeen zijn samengesteld en in hoeverre de klassen van de scholengemeenschappen 'heterogener' zijn dan

van de categoriale scholen. Beide vragen kunnen bevestigend beantwoord worden. De klassen van verschillende scholen binnen een zelfde type scholengemeenschap verschillen echter aanzienlijk van elkaar.

Op basis van de gemiddelde intredescore en de spreiding zijn drie clusters van klassen onderscheiden, klassen met ongeveer een LBO-gemiddelde, klassen met bijna een MAVO-gemiddelde en klassen met ongeveer een MAVO-HAVO-gemiddelde. Deze drie soorten klassen lopen niet geheel parallel met de typen scholengemeenschappen. Uit de kenmerken van de klassen van de scholengemeenschappen komt duidelijk de 'afoming' van de betere leerlingen naar voren. Uiteraard heeft deze afoming gevolgen voor de 'treatment' van de klassen en voor de effecten van de klassesamenstelling.

De traditionele hypothese, dat leerlingen die onderwijs gevolgd hebben in heterogene klassen op volledig brede scholengemeenschappen (LBO-MAVO-HAVO-VWO) slechtere schoolloopbaanresultaten zullen behalen dan de leerlingen van smallere scholengemeenschappen (LBO-MAVO en MAVO-HAVO-VWO) moet, op termijn althans, verworpen worden. Op het LBO-MAVO-HAVO-VWO behalen de leerlingen van geen der vier prestatieniveaus een lagere score dan op de andere typen scholengemeenschappen.

De traditionele hypothese, dat leerlingen die onderwijs in heterogene klassen hebben gevolgd slechtere schoolloopbaanresultaten zullen behalen dan leerlingen die in homogene klassen onderwijs hebben gevolgd, moet op termijn eveneens verworpen worden. Juist de leerlingen van het heterogeen cohort boeken een geringe leerwinst ten opzichte van de leerlingen van het homogeen cohort. De differentiële hypothese, dat er leerwinst zal zijn voor de zwakke leerling en verlies voor de sterke leerling, kan evenmin geaccepteerd worden. De zwakke leerling van het heterogeen cohort scoort even hoog als de zwakke leerling van het homogeen cohort. De sterke leerling van het heterogeen cohort scoort, na controle op de instroomvariabelen, net iets hoger dan de sterke leerling van het homogeen cohort. De 'winst' van het heterogeen cohort wordt vooral behaald in de middengroep.

De resultaten van het heterogeen cohort zijn echter enigszins vertekend. Op de scholengemeenschappen met een driejarige heterogene periode kon het LBO- en MAVO-examen eerst na vijf jaar afgelegd worden en op één school het HAVO-examen na zes jaar. Omdat de leerlingen met een 'structureel extra jaar' bij overgang naar een regulier schooltype een jaar

zouden verliezen hebben ze allen, een derde deel van het heterogeen cohort, een score gekregen alsof ze gedoubleerd hebben. Indien alleen scholengemeenschappen met een normale opleidingsduur bij de analyses betrokken worden blijkt de leerwinst van het heterogeen cohort ook voor de LBO-leerling significant te zijn; de differentiële hypothese kan daarmee ten aanzien van de zwakke leerling geaccepteerd worden.

### 7.3.2 Effecten van de classesamenstelling

In de hypothesen met betrekking tot de effecten van de classesamenstelling is gesteld dat er context-, frog-pond- en heterogeniteitseffecten zouden optreden. Van een context-effect is sprake als de gemiddelde startscore van een klas van invloed is op de eindscore van de leerling. Van een frog-pond-effect is sprake als de relatieve startpositie van een leerling in een klas (diens afstand tot de gemiddelde startscore van de klas) van invloed is op de eindscore van de leerling. En van een heterogeniteitseffect is sprake als de spreiding rond het startgemiddelde van een klas van invloed is op de eindscore van de leerling.

Voor het heterogeen cohort als geheel worden geringe context- en frog-pond-effecten gevonden. Bij uitsplitsing naar type scholengemeenschap en naar cluster blijken alleen binnen het LBO-MAVO en binnen het cluster met klassen rond het LBO-gemiddelde context- en frog-pond-effecten gevonden te worden; het frog-pond-effect binnen het LBO-MAVO treedt echter alleen op ten aanzien van de studieperspectiefscore, niet ten aanzien van de loopbaansuccesscore. De frog-pond-effecten zijn echter zo klein dat ze feitelijk verwaarloosbaar zijn. Bij de andere typen scholengemeenschappen en clusters blijkt de samenstelling van de klas er voor wat betreft de loopbaansuccesscore in het vijfde jaar na instroom niet toe te doen. Alleen bij klassen met een tamelijk groot aandeel zwakke leerlingen heeft een hogere gemiddelde startscore dus een positieve invloed op de leerlingresultaten. Heterogeniteitseffecten worden nergens gevonden.

Indien klassen en scholen van de beide cohorten samengevoegd worden treedt er onder invloed van de categoriale scholen (lees klassen) een versterkt context-effect op. Dit is een gevolg van het feit dat een leerling met eenzelfde startscore op een hoger categoriaal schooltype een hogere score behaalt. Frog-pond- en heterogeniteitseffecten worden dan niet gevonden.

De context- en frog-pond-hypothese kunnen deels geaccepteerd worden, de heterogeniteitshypothese moet verworpen worden.

#### 7.4 Bespreking van de resultaten in het licht van de verwachtingen

De verwachtingen van tegenstanders van geïntegreerd onderwijs, dat alle leerlingen slechtere resultaten zullen behalen in deze vorm van onderwijs, wordt in dit onderzoek niet bevestigd. Deze bevinding stemt, met uitzondering van de resultaten voor de sterke leerling, overeen met bevindingen in buitenlands onderzoek. In buitenlands onderzoek worden voor de sterke leerling inconsistente resultaten gevonden; de meeste onderzoekers spreken van een gering nadeel voor deze groep bij heterogeen groeperen (zie paragraaf 2.3). Wij vinden, na controle op de instroomvariabelen, een zeer geringe leerwinst; na uitsluiting van de driejarige heterogene variant vinden we echter een tamelijk grote leerwinst voor de sterke leerling van het heterogeen cohort. Daarvoor is de volgende verklaring denkbaar. Het aantal categoriale VWO-scholen is aanzienlijk ondervertegenwoordigd. Met een groter aantal VWO-scholen was de score van de potentiële VWO-leerlingen van het homogeen cohort ongetwijfeld hoger geweest. De potentiële VWO-leerlingen van het homogeen cohort die bij het onderzoek betrokken zijn, zijn mogelijk voor een deel ingestroomd in een te laag schooltype. Opstroom is alleen mogelijk met verlies van een jaar. De potentiële VWO-leerlingen van het heterogeen cohort (een even groot percentage als bij het homogeen cohort) hadden op de meeste scholengemeenschappen, dankzij de heterogene brugperiode, wel de mogelijkheid, zonder verlies van een jaar, in te stromen in het VWO. De uitkomst benadrukt het nadeel van vroegtijdige selectie.

De classesamenstelling blijkt er alleen iets toe te doen in klassen met een groot aandeel zwakke leerlingen. Ook uit ander onderzoek komt naar voren dat de zwakke leerling gevoelig is voor de omgeving (zie bijvoorbeeld Resh & Dar, 1990) en dat de sterke leerling relatief ongevoelig is voor de omgeving (zie bijvoorbeeld Terwel & Van den Eeden, 1990). Juist vanwege die gevoeligheid voor de omgeving zou de zwakke leerling profiteren van de heterogene klas (met een hoger gemiddelde dan in een zwakke homogene klas). Een merkwaardige bevinding is overigens dat binnen de volledig brede scholengemeenschappen, met ook relatief gezien vrij veel zwakke

leerlingen, dit 'optrekverschijnsel' zich niet voordoet. Binnen dat type scholengemeenschap bestaat er geen consistente relatie tussen het gemiddelde beginniveau van een klas en het gemiddelde eindniveau van een klas. Voor dit verschijnsel hebben we geen verklaring kunnen vinden. De volledig brede scholengemeenschap draagt, volgens de analyses op klasniveau, het meest bij aan de leerwinst van het heterogeen cohort.

Frog-pond-effecten worden ook alleen binnen klassen met een groot aandeel zwakke leerlingen gevonden, ze zijn echter kleiner dan de contexteffecten; de betekenis van de frog-pond-effecten is vrijwel verwaarloosbaar. In de theorie zijn de effecten vooral uitgewerkt met betrekking tot het zelfbeeld. En het zelfbeeld blijkt weinig verband te houden met leerprestaties (zie paragraaf 2.4). De resultaten met betrekking tot het frog-pond-effect sluiten aan bij bevindingen in ander onderzoek waarbij de relatie met leerprestaties is betrokken: er zijn geringe maar op termijn geen effecten. Dat frog-pond-effecten alleen optreden binnen het LBO-MAVO zou verklaard kunnen worden uit het feit dat binnen dit type scholengemeenschap de 'uitvallers' bij intrede in het voortgezet onderwijs even hoog scoorden als de 'deelnemers' aan het onderzoek. Bij de twee andere typen scholengemeenschappen scoorden de 'uitvallers' significant lager dan de 'deelnemers'. De 'zwakste' leerlingen (met de grootste afstand tot het klassegemiddelde) zijn daardoor wellicht op die typen scholengemeenschappen niet bij de analyses betrokken. Mogelijk geldt dit ook voor de onderzoeken die in paragraaf 2.4 besproken zijn. Een opvallend verschijnsel in dit verband is dat, naarmate de score van de deelnemers van een school hoger is, ook de score van de leerlingen die voortijdig zijn uitgestroomd (naar bijvoorbeeld een ander schooltype) hoger is. De laagst scorende leerling wordt blijkbaar geacht het niet te redden op de school. Niet zijn absolute prestatieniveau, maar het feit dat anderen beter zijn bepaalt dat hij uitstroomt. De uitstroom is kennelijk eerder een gevolg van het schoolbeleid dan van de prestaties en/of het zelfbeeld van de leerling. Dat zou ervoor pleiten dat een zwakke leerling beter naar een school kan gaan waar hij tot de beteren behoort dan naar een school waar hij tot de zwakkeren behoort. Nader onderzoek, waarbij ook de uitvallers betrokken zijn en waarbij de leerlingen in hun verdere school of beroepsloopbaan gevolgd worden, is echter nodig om meer zicht te krijgen op de consequenties van de relatieve positie van een leerling in de klas op langere termijn.

De mate van heterogeniteit van een klas blijkt, in tegenstelling tot de veronderstelling van tegenstanders van geïntegreerd onderwijs, niet van invloed op de leerlingresultaten. Deze bevinding is in overeenstemming met bevindingen van andere onderzoekers (zie paragraaf 2.5).

Uit de theorieën is afgeleid dat een heterogene classesamenstelling zowel een positief als een negatief effect op sterke en zwakke leerlingen zou kunnen hebben. Dat de context- en frog-pond-effecten op klasniveau gemiddeld relatief gering zijn of niet optreden, zou verklaard kunnen worden uit het feit dat positieve en negatieve effecten van individuele leerlingen elkaar opheffen.

De verklaringen die aangedragen worden voor de effecten van de groeperingsvorm, vergelijkings-, labelings- en instructieprocessen die in de heterogene klas anders zouden uitvallen dan in de homogene klas, konden met dit achteraf onderzoek niet getoetst worden. De gevonden klasse-effecten bieden dan ook weinig aanknopingspunten voor de verklaring van de resultaten van het heterogeen cohort. Alleen voor zwakkere leerlingen is het voordeel van een hoger klassegemiddelde aangetoond. Blijkbaar nemen de scholen zodanige differentiatiemaatregelen dat veronderstelde negatieve effecten niet optreden of door positieve effecten overtroffen worden.

## 7.5 Betekenis voor het onderwijs

Hoewel de structuur bij de basisvorming buiten beschouwing blijft is het laatste woord er nog niet over gezegd. De vorming van scholengemeenschappen wordt sterk gestimuleerd en een geïntegreerde periode ligt daarbij voor de hand. De breedte van de scholengemeenschappen vormt nog steeds een discussiepunt. Het onderhavige onderzoek draagt nieuwe informatie aan omtrent de effectiviteit van de breedte van de scholengemeenschappen en over de effectiviteit van geïntegreerd voortgezet onderwijs. Het volgen van onderwijs op (volledig brede) scholengemeenschappen met heterogene klassen hoeft noch voor zwakke noch voor sterke leerlingen tot slechtere resultaten te leiden; integendeel, met de bij dit onderzoek betrokken scholen wordt zelfs aangetoond dat leerwinst mogelijk is.

Het onderzoek kent echter een aantal beperkingen. De cohorten bleken op sommige punten niet volledig vergelijkbaar. IBO- en Gymnasiumleerlingen moesten buiten beschouwing blijven. De uitspraken over de effecten van de

klassemensamenstelling betreffen dus niet de volledige breedte van het Nederlandse scholenbestand in het voortgezet onderwijs.

De bereikte positie in het onderwijs stond centraal. Onderzoek naar effecten van zogenoemde meta-cognitieve doelen heeft niet plaatsgevonden. En de effectmaat 'bereikte positie' heeft vooral een onderwijskundige waarde. Een leerling die in het vijfde jaar van de HAVO zit krijgt een hogere score dan een leerling die in het eerste jaar van het MBO zit. Maatschappelijk gezien is de laatste op langere termijn misschien beter af dan de eerste.

Het aantal scholengemeenschappen met een heterogene periode dat bij het onderzoek betrokken was is betrekkelijk gering. Bovendien betreft het grotendeels scholengemeenschappen waar minimaal tien jaar geleden bewust gekozen is voor doorbreking van het categorale systeem. Uit een studie van Resh & Dar (1990a) blijkt dat de positieve resultaten van heterogene klassen sterker zijn naarmate de docenten, en met name de directieleden, er meer in geloven.

De scholen hebben zich heel wat moeite moeten getroosten om de vernieuwingen te realiseren. Een afweging van kosten en baten van heterogeen groeperen heeft noch vanuit het oogpunt van leerkrachten noch vanuit het oogpunt van leerlingen plaatsgevonden.

Tegen het licht van de genoemde beperkingen moet de betekenis van de onderzoeksresultaten gelezen worden.

Een belangrijke vraag is natuurlijk of de scholengemeenschappen de positieve resultaten ook behaald zouden hebben als ze geen heterogene klassen hadden gehad. Over deze vraag kan alleen gespeculeerd worden. Effecten van de klasmensamenstelling zijn nauwelijks gevonden, alleen voor de onderste groepen. Bevindingen die duiden op een positief effect van heterogeen groeperen zijn een adequatere schoolkeuze en een geringere uitval. Het is zeer wel denkbaar dat het vooral de beleidsmatige maatregelen, samenhangend met de heterogeniteit, zijn die de voorwaarden scheppen voor de positieve resultaten.

De beleidsmaatregelen waarop wij doelen kunnen beschouwd worden als de kernelementen van een geïntegreerd onderwijsbeleid:

- uitstel van de school- en beroepskeuze door middel van de heterogene klas;



- veel aandacht voor de leerlingbegeleiding, zowel cognitief als sociaal-emotioneel;
- door middel van projecten veel aandacht voor de schoolkeuze aan het einde van de heterogene brugperiode op grond van de getoonde capaciteiten en interesses;
- (op een aantal scholen) een geprofileerde LBO/MAVO-afsluiting, dat wil zeggen de mogelijkheid van het afleggen van examenvakken op zowel LBO- als MAVO-niveau;
- het hanteren van een zodanig differentiatiebeleid dat leerlingen maximaal op hun eigen niveau werken.

De resultaten lijken te pleiten voor de vorming van scholengemeenschappen met gedurende een bepaalde periode heterogene klassen.

Een probleem dat zich voordoet voor scholengemeenschappen is de afoming van de betere leerlingen. Daarvan zal sprake zijn zolang in de plaatselijke of regionale situatie een hoger schooltype (al dan niet verbonden aan een scholengemeenschap) aanwezig is. De mogelijkheden ten aanzien van de breedte van de classesamenstelling en de duur van de heterogeniteit zullen deels bepaald worden door de concurrentie. Het bijstellen van het differentiatiebeleid, hetzij via het terugbrengen van de duur van de heterogene periode, hetzij via de zogenoemde dakpanconstructie, door een aantal van de bij dit onderzoek betrokken scholengemeenschappen, met als doel de concurrentie het hoofd te bieden, wijst daar op (zie bijlage 1).

## 7.6 Aanbevelingen voor nieuw onderzoek

Het aantal scholengemeenschappen is de laatste jaren sterk gegroeid. Er is daarbij sprake van een grote variatie in groeperingsvormen, wat betreft de breedte van de classesamenstelling en wat betreft de duur (zie paragraaf 2.2).

Om meer inzicht te krijgen in de effectiviteit van verschillende typen scholengemeenschappen, groeperingsvormen en de duur daarvan zou het hier uitgevoerde onderzoek bij deze scholen herhaald moeten worden. Daarbij zou aangesloten kunnen worden bij het in 1990 door het CBS opgestarte cohort onderzoek ten behoeve van de evaluatie van de basisvorming (VOCL). Uiteraard zal in dat onderzoek ook aandacht besteed moeten worden aan de invloed van milieu en sekse op de schoolloopbaan-

resultaten. Bijzondere aandacht zal moeten uitgaan naar de leerlingen die van een hoger naar een lager schooltype afstromen en naar leerlingen die voortijdig uitstromen. Beide vormen van 'uitval' zijn inefficiënt, zowel voor de leerling als de samenleving. De vraag moet daarom beantwoord worden welke scholen met welk beleid er het beste in slagen de uitval te minimaliseren.

In het onderhavige onderzoek konden geen processen in de 'black-box' van het onderwijsleerproces onderzocht worden. Verklaringen voor de effecten van de groeperingsvorm konden zodoende niet getoetst worden. Om meer zicht te krijgen op deze processen, instructieprocessen en vergelijkingsprocessen, wordt voorgesteld onderzoek op te zetten waarbij de referentiegroepentheorie en de nutstheorie als uitgangspunt genomen worden. Daarbij zal ook ruime aandacht besteed moeten worden aan persoonlijkheidskenmerken van leerlingen zoals bijvoorbeeld het gevoel van eigenwaarde en de prestatiemotivatie. Relevante vragen zijn: welke leerlingen worden gemotiveerd of gedemotiveerd door een hoger groepsgemiddelde; welke leerlingen worden gemotiveerd of gedemotiveerd door een lager groepsgemiddelde en onder welke condities gebeurt dat? Met onderzoek in de black-box kan wellicht ook inzicht verkregen worden in de kosten en baten die voor leerkrachten en leerlingen samenhangen met onderwijs in een heterogene of homogene klas. Volgens tegenstanders van heteroöen groeperen zou deze groeperingsvorm immers niet efficiënt zijn. Het onderzoek zal meer het karakter van een dieptestudie dan van een breedtestudie moeten hebben. Samenwerking tussen onderwijskundigen en sociaalpsychologen lijkt daarbij onmisbaar.

Ten behoeve van overdracht naar andere scholen die bezig zijn met, of plannen hebben in de richting van, geïntegreerd onderwijs, is het relevant de ervaring van de scholengemeenschappen die reeds jaren bezig zijn op dit terrein bij elkaar te brengen: ervaring met de fasering, de schoolorganisatie, de scholing van docenten, de differentiatie en de leerlingbegeleiding.

## 7.7 Afsluiting

Sinds het einde van de jaren zestig is er gediscussieerd over geïntegreerd voortgezet onderwijs. Empirische resultaten van de effecten van de heterogene klassesamenstelling zijn nauwelijks vastgesteld. Hoewel onderzoeksresultaten geen doorslaggevende rol spelen bij de politieke besluitvorming

kunnen ze wel een bijdrage leveren aan de discussie die ten grondslag ligt aan de besluitvorming (Hofstee, 1989; Husén, 1990). Het is daarom van belang dat onderwijsvernieuwingen geëvalueerd worden. Met het onderzoek waarover hier verslag is gedaan, is daartoe ten aanzien van een aantal aspecten van de heterogene klassesamenstelling een bescheiden poging gedaan.

Ondanks de beperkingen die aan het onderzoek kleven, werd aangetoond dat de breedte van het cognitief niveau van een klas geen invloed heeft op de latere schoolloopbaanresultaten. Zwakkere leerlingen profiteren van een hoger klassegemiddelde; en van een hoger klassegemiddelde is sprake in een heterogene klas ten opzichte van een zwakke homogene klas. Noch zwakke, noch sterke leerlingen, noch de midden groepen hebben op de door ons onderzochte scholen op termijn slechtere resultaten behaald na onderwijs in heterogene klassen. Er is zelfs sprake van een bescheiden leerwinst. Bovendien blijkt de schoolkeuze na de heterogene brugperiode adequater te zijn dan na de vroegtijdige keuze in het categoriaal onderwijs en is de uitval in het geïntegreerde onderwijs geringer.

De vraag van de titel van dit proefschrift "hoe breder hoe beter?" kan dan ook, met de door ons onderzochte scholen, positief beantwoord worden.

## 8. SUMMARY

In the introduction, the background of this study and its general research question are presented. Since the end of the 1960s, integrated secondary education has been a point of discussion. An essential characteristic of integrated education is classroom heterogeneity.

Since the start of the middle school experiment there have been several types of comprehensive schools in the Netherlands with heterogeneous classes in the first two or three grades. In the Netherlands there is hardly any research on pupils' results in integrated secondary education, nor on the effects of classroom composition. This dissertation attempts to provide more information about these matters.

The general topic addressed in this study consists of three interrelated questions:

- what are the results of pupils with a certain initial level of achievement in comprehensive schools which have some heterogeneous grades but differ from each other with respect to the school types in the upper grades?
- what are the results of pupils with a certain initial level of achievement in a system with a heterogeneous classroom composition compared to pupils in a system with a homogeneous classroom composition in the initial grades?
- what are the effects caused by the classroom composition (looking at mean score and variance on the initial test)?.

Chapter 2 focuses on formulating hypotheses. First, a short overview is given of the forms of grouping in Dutch schools and of Dutch research on grouping. Then a description is given of the effects of the form of grouping, especially on low-ability and high-ability pupils, as found in studies in the United States and in a number of European countries. Furthermore, the explanations given by various authors for the effects of heterogeneous grouping are discussed. In these explanations the focus is on social comparison processes, labelling processes and instructional processes. The theories upon which these explanations are based show that heterogeneous grouping can, both for the low-ability and high-ability pupil, lead to positive as well

as negative effects. Yet, these theories do not elaborate the conditions under which positive and negative effects occur.

Based upon the existing beliefs with respect to the effects of heterogeneous grouping, upon research findings and upon theoretical explanations, a number of hypotheses are formulated. On the one hand these hypotheses refer to the results of pupils in the integrated educational system (comprehensive schools) and the so-called 'categorical' educational system (i.e. a system in which schools consist of separate categories, that is junior secondary vocational education (Dutch acronym: LBO), only junior general secondary education (MAVO), only senior general secondary education (HAVO) or only pre-university secondary education (VWO); on the other hand the hypotheses refer to the effects that can be expected from classroom compositions.

Chapter 3 deals with the framework of the study. The two cohorts used in order to test the hypotheses, the so-called 'heterogeneous' and 'homogeneous' cohorts, are discussed in detail, both with regard to the variables that can be used for comparison and with regard to the structure of the cohorts.

The heterogeneous cohort consists of about 2,500 pupils in 143 classes in 5 LBO-MAVO schools, 4 LBO-MAVO-HAVO-VWO schools and 2 MAVO-HAVO-VWO schools. Of these 11 schools, 8 schools have started as middle school experiments. The pupils in this cohort have started their school careers in 1983, 1984 and 1985.

The homogeneous cohort is based upon a selection of schools with one type of education, the categorical schools, from the so-called SMVO-cohort of the Central Bureau for Statistics (CBS): it consists of about 3,000 pupils from 100 LBO schools, 171 MAVO schools, 7 HAVO schools and 20 VWO schools. The pupils in this cohort started their careers in secondary education in 1977. The categorical schools, with a minimum of 7 pupils per school, have been regarded as schools with homogeneous classes.

At the beginning of their career in secondary education, the pupils of both cohorts completed some tests and answered a questionnaire. Based upon their scholastic aptitude test scores the pupils have been divided into four ability groups. The percentage of pupils in each of the four ability groups (potential LBO, MAVO, HAVO or VWO level) is almost equal in both cohorts. The potential LBO-pupils are qualified as low-ability pupils, the potential VWO pupils are qualified as high-ability pupils.

Before the hypotheses are tested, chapter 4 compares the classroom composition within and between the cohorts. Classes within comprehensive schools appear to have almost the same, i.e. a heterogeneous, structure. Yet, between classes in the same type of schools, there appears to be substantial differences in the mean score on the initial tests. The classes in the three different types of comprehensive schools in this study differ from each other with regard to the mean score and the variance on the scholastic aptitude test. The classes in the categorial schools also differ from each other with regard to the mean score on the scholastic aptitude test, but not with regard to the variance. The classes in the heterogeneous cohort appear to be more 'heterogeneous' than the classes in the homogeneous cohort, which was a prerequisite for this study.

In chapter 5 of the most important effect measure is operationalized: school success (based upon type of school and grade). The scores have been measured in the fifth year after the pupils' entering of secondary education. Another effect measure, the educational perspective (based upon type of school, subject specialization, and the level of examination subjects) could not be used for a comparison between both cohorts because of the lack of data for the homogeneous cohort. Comparisons with regard to this effect measure have only been made within the heterogeneous cohort.

Contrary to the expectations of those opposed to heterogeneous grouping, pupils in heterogeneous classes in broad ability range comprehensive schools (LBO-MAVO-HAVO-VWO) appear in the long run not to score lower than pupils in more narrow ability range comprehensive schools; this holds both for low-ability and high-ability pupils. Only in schools without HAVO and VWO do the high-ability pupils have lower scores than in schools with HAVO and VWO.

The pupils who have attended schools in the integrated system appear, also in contrast with the expectations of those opposed to heterogeneous grouping, on average to attain a higher school success score than those who have attended schools in the categorial system.

Especially the middle ability group contributes to this 'gain'. However, neither the low-ability nor the high-ability pupils in the heterogeneous cohort score lower than the pupils of a comparable initial level in the homogeneous cohort. In the analyses of pupils attending only those compre-

hensive schools in which there are as many grades as in the categorical schools, it appears that pupils of all ability levels in the heterogeneous cohort obtain a significant learning gain.

The learning gain of low-ability pupils is in accordance with findings in other studies; the learning gain of high-ability pupils is hardly found, or not found at all, in other studies. The integrated educational system seems to lead to a more adequate school choice than the categorical system, at least as far as the schools involved in this study are concerned. Moreover, the drop-out rate at comprehensive schools is lower than at schools within the categorical system.

Chapter 6 discusses the effects of the classroom composition. Based upon a literature survey three effects that were hypothesised could be measured: the context effect (the effect of the initial mean score of a class on the individual pupil's school success), the 'frog-pond' effect (the effect on a pupil's school success caused by the distance between his initial score and the initial mean score of the class) and the heterogeneity effect (the effect on a pupil's school success as a result of the variance around the initial mean score of the class).

In the entire heterogeneous cohort the context effects are weak and the 'frog-pond' effects are negligible. When the different types of school are looked at separately, the effects only appear to have influence in the LBO-MAVO schools. Within LBO-MAVO-HAVO-VWO schools there is hardly any variance found at the class level and within MAVO-HAVO-VWO schools there is no variance found at all. Only in LBO-MAVO schools does it seem to make a difference in which class the pupil is placed; in a class with a higher initial mean score the pupil achieves a higher school success score.

Heterogeneity effects have not been found anywhere. It appears that variance in the classroom composition has no influence on the pupils' school success.

When classes of both cohorts are put together a stronger context effect appears, caused by a higher score of a pupil of a comparable level in a higher-levelled categorical type of school. In that case no 'frog-pond' and heterogeneity effects occur. It appears that most learning gain is obtained by classes in broad ability range comprehensive schools.

Chapter 7 summarizes the procedures used, the results and the restrictions of this study. Next, the results are compared to the expectations. The learning gain of high-ability pupils in the heterogeneous cohort can partly be explained by the fact that pupils of a potential HAVO-VWO level in the homogeneous cohort enter categorical types of schools that are too low for them. This stresses the advantage of comprehensive schools.

The weak contextual and 'frog-pond' effects can be explained by the possible variations in individual results; according to existing research heterogeneous grouping can have a negative influence on some pupils and a positive influence on others, so that on average hardly any effects, or no effects at all, appear. One of the suggestions for further research is that it is necessary to investigate the conditions under which positive and negative effects occur in the heterogeneous classroom, in order to gain a better insight into the effects of this form of grouping.

These results are important for education because they show that heterogeneous grouping does not have to be disadvantageous to any ability group at all and that the variance in the classroom composition in itself does not have any influence on school success. It appears, at least in the schools that were investigated, that there are a number of positive effects, such as learning gain, a more adequate school choice and a lower drop-out rate.

The positive results in the heterogeneous cohort can be explained by the additive measures connected with integrated education for which heterogeneous grouping is a prerequisite. These measures are: postponement of school choice, preparation of pupils for their school choice, pupil counselling directed towards cognitive and socio-emotional aspects, a combined LBO/MAVO examination and a differentiated instructional policy corresponding to the different pupil ability levels.

The answer to the question posed in the title of this dissertation is affirmative. Yet, it seems that the possibilities regarding heterogeneous grouping and the length of the heterogeneous period are determined by the competition with other schools, as is shown by the current policy of the schools involved in this study to try to attract the higher-ability pupils.





## LITERATUUR

- Adams, G.R. & Cohen, A.S. (1977). Characteristics of children and teacher expectancy: an extension to the child's social and family life. *The Journal of Educational Research*, 70, 87-90.
- Advies over de evaluatie van het innovatieproject Middenschool* (1980). Een raamwerk. Amsterdam: IPAC-M.
- Alexander, K.L. & McDill, E.L. (1976). Selection and allocation within schools: some causes and consequences of curriculum placement. *American Sociological Review*, 41, 963-80.
- Alexander, K.L., Cook, M. & McDill, E.L. (1978). Curriculum tracking and educational stratification: some further evidence. *American Sociological Review*, 43, 47-67.
- Alexander, K.L. & Cook, M.A. (1982). Curriculum and coursework: a surprise ending to a familiar story. *American Sociological Review*, 47, 626-640.
- Bachman, J.G. & O'Malley, P.M. (1986). Self-concepts, self-esteem and educational experiences: The frog-pond revisited (again). *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 35-46.
- Bakker, B.F.M. & Schouten, S.P. (1990). *Trends in onderwijskansen. Een vergelijking van de overgang naar het voortgezet onderwijs van de generaties geboren rond 1953, 1965 en 1971*. Paper gepresenteerd op het Congres Vrouwen/Mannen. Sociaal Wetenschappelijke Studiedagen 1990. Voorburg: CBS.
- Beckerman, T.M. & Good, Th.L. (1981). The classroom ratio of high - and low-attitude students and its effects on achievement. *American Educational Research Journal*, 18, 317-327.
- Beleidsnotitie bij het twaalfde advies van de ICM (1980). In *Innovatiecommissie Middenschool, Evaluatie, grenzen en mogelijkheden* (p. 55-70). Den Haag: ICM.
- Blau, P.M. (1960). Structural Effects. *American Sociological Review*, 25, 178-193.

- Bonset, E.H. (1987). *Onderwijs in heterogene groepen; een case-studie naar het vak Nederlands in een breed heterogene brugklas van een reguliere scholengemeenschap, en een literatuurstudie naar heterogeniteit en interne differentiatie. (Dissertatie).* Purmerend: Muusses.
- Bosker, R.J. (1990). *Extra kansen dankzij de school? Het differentieel effect van schoolkenmerken op loopbanen in het voortgezet onderwijs voor lager versus hoger milieu leerlingen en jongens versus meisjes. (Dissertatie).* Nijmegen: ITS.
- Bosker, R. & Velden, R. van der (1986). Onderwijspositie en selectie. In W.J. Nijhof & E. Warries (red.). *De opbrengst van onderwijs en opleiding* (p. 109-125). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Bosker, R.J. & Vries, A.M. de (1982). *Het aanbod van leerwegen op de experimentele middenschool. Deelrapport I. Doorstroomonderzoek.* Haren: RION.
- Bosker, R.J. & Vries, A.M. de (1984). *De leerwegen van leerlingen op vier experimentele middenschoolen. Deelrapport II. Doorstroomonderzoek.* Haren: RION.
- Bosker, R.J. & Scheerens, J. (1989). Issues in the interpretation of the results of school effectiveness research. *International Journal of Educational Research*, 13, 7, 741-750.
- Brickman, P. & Bulman, R.J. (1977). Pleasure and pain in social comparison. In J.M. Suls & R.L. Miller (Eds.). *Social comparison processes: Theoretical and empirical perspectives* (p. 149-186). Washington, DC: Hemisphere.
- Brinken, J.S. ten (eindred.) e.a. (1985). *Onderwijs in een breed heterogene brugklas: een case-study over een lessenreeks biologie in een reguliere scholengemeenschap.* Utrecht: Pedagogisch Didactisch Instituut voor de Lerarenopleiding.
- Brophy, J.E. & Good, Th.L. (1970). Teachers' communication of differential expectations for children's classroom performance: some behavioral data. *Journal of Educational Psychology*, 61, 365-374.
- Brutsaert, H. (1986). *Gelijke kansen en leerlinggerichtheid in het secundair onderwijs.* Leuven/Amersfoort: ACCO.
- Buunk, A.P. & Vries, N.K. de (1991). Sociale vergelijking en sociale cognitie. In N.K. de Vries & J. v.d. Pligt (red.). *Cognitieve sociale psychologie* (p. 367-389). Meppel: Boom.

- Caluwé, L. de (1981). *Van school naar Middenschool. Deel I: onderwijsmodellen*. Hoevelaken: LPC.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (1979). *Mededelingen nr. 7699*. Den Haag: Staatsuitgeverij.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (1982). *Schoolloopbaan en herkomst van leerlingen bij het voortgezet onderwijs. Deel 2; cohort 1977, schoolkeuze*. Den Haag: Staatsuitgeverij.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (1985). *Mededelingen nr. 7833*. Den Haag: Staatsuitgeverij.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (1988). *Schoolloopbaan en herkomst van leerlingen bij het voortgezet onderwijs. SLVO-cohort 1982. Deel 1; schoolkeuze*. Den Haag: Staatsuitgeverij.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (1990). *Mededelingen nr. 7905. Schoolloopbaan en herkomst van leerlingen bij het voortgezet onderwijs. SMVO-cohort 1977*. Den Haag: Staatsuitgeverij.
- Coopmans, J. (1982). *De Middenschool uit. Een tussentijds verslag van een onderzoek bij leerlingen die de middenschool afsluiten*. Harlingen: Flevodruk.
- Coopmans, J. (1988). *Onderzoek bij leerlingen die de Middenschool afsluiten*. Nijmegen: ITS.
- Creemers, B.P.M. & Vries, A.M. de (1982). *Limits of policy research: the case of the Dutch comprehensive school*. Paper presented at the annual meetings of the American Educational Research Association. New York.
- Dahllöf, U.S. (1971). *Ability grouping, content validity, and curriculum process analysis*. New York: Teachers College Press.
- Dar, Y. (1981). *Homogeneity and heterogeneity in education: interaction between personal resources and the learning environment in their effect on scholastic achievement*. Jerusalem: Hebrew University Institute for Innovation in Education.
- Dar, Y. & Resh, N. (1986). Classroom intellectual composition and academic achievement. *American Educational Research Journal*, 23, 357-374.
- Davis, J.A. (1966). The campus as a frog pond: an application of the theory of relative deprivation to career decisions of college men. *American Journal of Sociology*, 72, 17-31.

- Dekker, R., Herfs, P., Terwel, J. & Ploeg, D. van der (1985). *Interne differentiatie in heterogene brugklassen bij wiskunde: een empirisch-exploratief onderzoek naar de realisering en de resultaten van "wiskunde voor iedereen" op een middenschool en een brede scholengemeenschap*. Den Haag: SVO (Selecta-reeks).
- Dreeben, R. & Barr, R. (1988). Classroom composition and the design of instruction. *Sociology of Education*, 61, 129-142.
- Eeden, P. van den & Hüttner, H.J.M. (1982). *Multi-level research*. Beverly Hills/London: Sage.
- Essen, J., Fogelman, K. & Tibbenham, A. (1979). Some non-academic developmental correlates of ability grouping in secondary schools. *Educational Studies*, 5, 83-93.
- Esposito, D. (1973). Homogeneous and heterogeneous ability grouping: principal findings and implications for evaluating and designing more effective educational environments. *Review of Educational Research*, 43, 163-179.
- Everitt, B.S. (1974). *Cluster analysis*. Londen: Heinemann.
- Evertson, C.M., Sanford, J.P. & Emmer, E.T. (1981). Effects of class heterogeneity in junior high schools. *American Educational Research Journal*, 18, 219-232.
- Fend, H. (1982). *Gesamtschule im Vergleich: Bilanz der Ergebnisse des Gesamtschulversuchs*. Weinheim: Beltz.
- Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human Relations*, 7, 117-140.
- Findlay, W.G. & Bryan, M.M. (1971). *Ability Grouping 1970*. Athens, GA: Center for Educational Improvement. University of Georgia.
- Firebaugh, G. (1979). Assessing group effects: a comparison of two methods. In G. Firebaugh. *Sociological Methods and Research*, 7, 384-395.
- Firebaugh, G. (1980). Groups as contexts and frog ponds. *New Directions for methodology of Social and Behavioral Science*, 6, 43-52.
- Gamoran, A. (1986). Instructional and institutional effects of ability grouping. *Sociology of Education*, 59, 185-198.
- Garet, M.S. & Delany, B. (1988). Students, courses and stratification. *Sociology of Education*, 61, 61-77.
- Goldberg, M.L., Passow, A.H. & Justman, J. (1966). *The effects of ability grouping*. New York: Teachers College Press.

- Gray, J., McPherson, A.F. & Raffe, D. (1983). *Reconstruction of secondary education: theory, myth and practices since the War*. London: Rontledge & Kegan Paul.
- Groot, A.D. de (1986). *Begrip van evalueren*. Den Haag: VUGA.
- Guldemon, H., Haanstra, F. Laarhoven, P. van & Vries, A.M. de (1987). *Effecten van heterogeen groeperen in het voortgezet onderwijs. Een voorstudie voor onderzoek in Nederland*. Groningen: RION.
- Guldemon, H., Meijnen, G.W. & Boomsma, A. (1989). Gezin, school en ontwikkelingen in intelligentie tussen zes en twaalf jaar. *Nederlands Tijdschrift voor Psychologie*, 44, 181-191.
- Haenisch, H. & Lukesch, H. (1980). *Ist die Gesamtschule besser? Gesamtschulen und schulen des gegliederten schulsystems im leistungsvergleich*. München: Urban und Schwarzenberg.
- Hakmiller, K.L. (1966). Threat as a determinant of downward comparison. *Journal of Experimental Social Psychology, Supplement*, 1, 32-39.
- Hallinan, M. (1988). School composition and learning: A critique of the Dreeben-Barr model. *Sociology of Education*, 61, 143-146.
- Hallinan, M.T. (1987). Ability grouping and student learning. In M.T. Hallinan (ed.). *The social organization of schools* (p. 41-69). New York and London: Plenum.
- Hamilton, S.F. (1983). The social side of schooling: ecological studies of classrooms and schools. *The Elementary School Journal*, 83, 313-334.
- Hansford, B.C. & Hattie, H.A. (1982). The relationship between self and achievement/performance measures. *Review of Educational Research*, 52, 124-142.
- Heathers, G. (1969). Grouping. In R.L. Ebel. *Encyclopedia of Educational Research*, 4th ed. (p. 559-70). New York: Macmillan.
- Herpen, L.W. van & Smulders, R.H.M. (1980). Sociale beroepsgroep en schoolkeuze. *Select*, 1, 117-133. CBS.
- Heyns, B. (1974). Social selection and stratification within schools. *American Journal of Sociology*, 79, 1434-1451.
- Hoebe, W. (1983). Evaluatie van de Middenschool. *Informatiebladen van het Instituut voor Onderwijskunde*, 4, 237-247. Groningen: Rijksuniversiteit.
- Hofstee, W.K.B. (1989). De afhankelijke variabele in onderwijsevaluatie. Reflecties naar aanleiding van Van der Linden & Nijhof. In J. Scheerens (red.). *Evaluatie: om de kwaliteit van het onderwijs*. Lisse: Swets & Zeitlinger.

- Horn, W. (1969). *Prüfsystem für Schul- und Bildungsberatung P-S-B. Handanweisung für die Durchführung, Auswertung und Interpretation*. Göttingen, Verlag für Psychologie.
- Husén, T. (1990). The educational research and policy making. In H.J. Walberg & G.D. Haertel (Eds.). *The International Encyclopedia of Educational Evaluation*, (p. 678-683). Oxford: Pergamon Press.
- Hyman, H.H. (1942). The Psychology of Status. *Arch. of Psychology*, 269.
- Innovatie Commissie Middenschool (1978). *Evaluatie, grenzen en mogelijkheden; twaalfde advies*. Zeist: ICM.
- Jacobs-Hessing, E.G. (1989). *Leerlingverschillen en onderwijsaanbod. Een studie naar het functioneren van individuele thematisch-communicatieve onderwijsleerpakketten in aanvangsonderwijs Frans. Een onderzoek in heterogene klassen en bij individuele leerlingen. (Dissertatie)*. Utrecht: WCC.
- Jansen-Heytmajer, W. (1990). *Schoolloopbanen en de getrapte indeling naar onderwijsniveaus*. Heerlen: CBS.
- Jungbluth, P. (1985). *Verborgen differentiatie. Leerlingbeeld en onderwijsaanbod op de basisschool*. Nijmegen: Instituut voor Toegepaste Sociologie.
- Karstanje, P.N. (1989). Voortgezet onderwijs. Twintig jaar speelbal van de politiek. *Leon van Gelder Katern 2/3*. Amersfoort: Van Amerongen.
- Karstanje, P.N. (1979). De evaluatie van experimenten in het onderwijs. *Intermediair*, 15, 25, 63-69.
- Karstanje, P.N. (1986). *Beleidsevaluatie bij controversiële onderwijsvernieuwing. Een vergelijkende gevalstudie naar de toegeschreven en feitelijke functies van evaluatie voor beleidsvorming in de multi-actorcontext van drie grootschalige vernieuwingsprojecten voortgezet onderwijs in de periode 1970-1986. (Dissertatie)*. Utrecht: Rijksuniversiteit.
- Kelley, H.H. (1952). Two functions of reference groups. In G.E. Swanson, T.M. Newcomb & E.L. Hartley (eds). *Readings in Social Psychology* (p. 410-414). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Kerckhoff, A.C. (1986). Effects of ability grouping in British secondary schools. *American Sociological Review*, 51, 842-858.
- Kerry, T. (1982). The demands made on pupils thinking in mixed ability classes. In M. Sands & T. Kerry (Eds.). *Mixed Ability Teaching*. London.
- Kilgore, S.B. (1991). The organizational context of tracking in schools. *American Sociological Review*, 56, 189-203.

- Kleij, P. van der (1983). *Zeg na jij. Over regels en patronen in het basisonderwijs*. Purmerend: Muusses.
- Kley, P. van der (1986). Etikettering en schoolloopbanen. In P. van der Kley (red.). *Ongelijke scholen, ongelijke prestaties*. Nijmegen: ITS.
- Koehler, J. & Eeden, P. van den (1987). De samenstelling van de klas in het eerste leerjaar en de schoolloopbaan. In G.W. Meijnen, A.F.M. Nieuwenhuis & J.L. Peschar (Eds.). *Selectie en kwalificatie in het onderwijs*. Bijdragen aan de onderwijsresearch. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Koning, P. de (1987). *Programmadifferentiatie in het voortgezet onderwijs. Een studie naar de achtergronden, ontwikkelingen en problemen van programmadifferentiatie in de eerste fase van het voortgezet onderwijs*. (Dissertatie). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Kreft, G.G. (1987a). *Models and methods for the measurement of school-effects*. (Dissertatie). Amsterdam: Universiteit van Amsterdam.
- Kreft, G.G. (1987b). Heeft de Mammoetwet succes gehad? Een onderzoek naar het verschil in loopbanen van leerlingen op categoriale scholen en op scholengemeenschappen in het Amsterdamse voortgezet onderwijs. In G.W. Meijnen, A.F.M. Nieuwenhuis & J.L. Peschar. *Selectie en kwalificatie in het onderwijs*. Bijdragen aan de onderwijsresearch. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Kulik, C.C. & Kulik, J.A. (1982). Effects of ability grouping on secondary school students: a meta-analysis of research findings. *American Educational Research Journal*, 19, 415-428.
- Laarhoven, P. van & Vries, A.M. de (1989). *Groeperingsvorm in het voortgezet onderwijs: externe differentiatie*. Onderwijskundig Lexicon II, F 2200-1 tot F 2200-16.
- Laarhoven, P. van & Vries, A.M. de (1987). Effecten van de interklassikale groeperingsvorm in het voortgezet onderwijs. Resultaten van een literatuurstudie. In J. Scheerens & W. Stoel (red.). *Effectiviteit van onderwijsorganisaties* (p. 115-132). Bijdragen aan de onderwijsresearch. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Lagerweij, N. (1979). Heeft evaluatie van Middenscholen wel zin? *Resonans*, 11, 7.
- Lee, V.E. & Bryk, T. (1988). Curriculum tracking as mediating the social distribution of high school achievement. *Sociology of Education*, 61, 78-94.
- Leiter, H. (1983). Classroom composition and achievement gains. *Sociology of Education*, 56, 126, 32.



- Leune, J.M.G. (1981). Het innovatieproces middenschool. Enige opmerkingen over de betekenis van de middenschoolexperimenten voor de besluitvorming over de invoering van een middenschool in Nederland. *Pedagogische Studieën*, 58, 379-385.
- Levine, J.M. (1983). Social comparison and education. In J.M. Levine and M.C. Wang (Eds.) *Teacher and student perceptions; Implications for learning* (p. 29-55). New York: Erlbaum.
- Licht, P. (1983). Differentiatie binnen klasverband voor natuurkunde. In G.J. Bergenhenegouwen & G.M.E. Blom (red.). *Schoolorganisatie, didactiek en differentiatie* (p. 157-164). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Lukesch, H. (1985). Ergebnisse und 'Ergebnisse' - Bemerkungen zu den begleituntersuchungen über die bayerische schulversuche mit gesamtschulen. *Zeitschrift für Pädagogik*, 31, 525-541.
- Marks, J., Cox, C. & Pomian-Szednicki, M. (1983). *Standards in English schools*. London: National Council for Educational Standards.
- Marsh, H.W., & Parker, J.W. (1984). Determinants of student self-concept: Is it better to be a relatively large fish in a small pond even if you don't learn to swim as well? *Journal of Personality and Social Psychology*, 47, 213-231.
- Maruyama, G., Rubin, R.A. & Kingsbury, G.G. (1981). Self-esteem and educational achievement: Independent constructs with a common cause? *Journal of Personality and Social Psychology*, 40, 962-975.
- Mens, A.J. (1977). *Kort verslag van een proefafname van de TIB technische evaluatie bij brugklasleerlingen in Nijmegen*. Nijmegen: ITS.
- Mensen, T. & Guldemon, H. (1987). Groepseffecten op individuele leerprestaties. *Mens en maatschappij*, 62, 176, 99.
- Merton, R.K. & Kitt, A.S. (1950). Contributions to the theory of reference group behavior. In R.K. Merton & P.F. Lazarsfeld (eds.). *Studies in the Scope and Method of the American Soldier*. Glencoe, Ill.: Free Press.
- Meijnen, G.W. (1988). Schoolloopbanen en differentiatie in het funderend onderwijs. *Pedagogische Studieën*, 13, 5, 387-395.
- Miller, D.T., Turnbull, W. & McFarland, C. (1988). Particularistic and universalistic evaluation in the social comparison process. *Personality and Social Psychology*, 55, 908-917.
- Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen (1975). *Contouren van een toekomstig onderwijsbestel*. Discussienota. Den Haag: Staatsuitgeverij.

- Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen (1982). *Verder na de Basis-school*. Den Haag: Staatsuitgeverij.
- Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen (1979). *Ontwikkelingsplan voor het Voortgezet Onderwijs*. Den Haag: Staatsuitgeverij.
- Newbold, D. (1977). *Ability grouping - the Banbury enquiry*. Slough: National Foundation for Educational Research.
- Oakes, J. (1982). Classroom social relationships: exploring the bowles and gintis hypothesis. *Sociology of Education*, 55, 197-212.
- Oakes, J. (1985). *Keeping track. How schools structure inequality*. New Haven: Yale University Press.
- O'Connor, P., Atkinson, J.W. & Horner, M. (1966). Motivational implications of ability grouping in schools. In J.W. Atkinson & N.T. Feather (Eds.). *A theory of achievement motivation* (p. 231-248). New York: Wiley.
- Oudenhoven, J.P.L.M. van (1983). *Onderwijsongelijkheid en evaluatieve feedback. (Dissertatie)*. Apeldoorn: Walraven.
- Paterson, L. (1991). An introduction to multilevel modelling. In S.W. Raudenbusch & J.D. Willms (Eds.). *Schools, Classrooms and Pupils. International Studies of Schooling from a Multilevel Perspective* (p. 13-24). San Diego: Academic Press, inc.
- Pelnard-Considère, J. (1984). L'hétérogénéité des niveaux scolaires à l'entrée en sixième. *L'Orientation Scolaire et Professionnelle*, 13, 75-87.
- Petri, G. (1980). Evaluation der Österreichischen Gesamtschulversuche. *Zeitschrift für Pädagogik*, 26, 719-731.
- Peschar, J.L. (1984). *Schoolloopbanen in het voortgezet onderwijs*. Den Haag: Staatsuitgeverij.
- Peschar, J.L. (1989). Hoe vertellen we het Meneer van Kemenade? Over onderwijs en verdelingsvraagstukken. *Socialisme en Democratie*, 1, 42-46.
- Postlethwaite, K. & Denton, C. (1978). *Streams for the future? The long term effects of streaming and non-streaming*. The final report of the Banbury Grouping Enquiry. Banbury: Pubansco.
- Raudenbush, S.W. (1989a). The analysis of longitudinal, multilevel data. *International Journal of Educational Research*, 13, 7, 721-739.
- Raudenbush, S.W. (1989b). Centering predictors in multi-level-analysis: Choices and consequences. *Multi-level Modelling Newsletter*, 1, 3.
- Rehberg, R.A. & Rosenthal, E.R. (1978). *Class and merit in the american high school: An assessment of the revisionist and meritocratic arguments*. New York: Longman.

- Resh, N. & Dar, Y. (1990). *School selectivity: does it have an effect and for whom*. Jerusalem: Hebrew University Institute for Innovation in Education.
- Resh, N. & Dar, Y. (1990a). *Segregation within integration: learning separation in junior high schools*. Jerusalem: Hebrew University Institute for Innovation in Education.
- Reuman, D.A. (1989). *Effects of between-classroom ability grouping in mathematics at the transition to junior high school*. Paper presented at the annual meetings of the American Educational Research Association. San Francisco.
- Richer, S. (1976). Reference-group theory and ability grouping: a convergence of sociological theory and educational research. *Sociology of Education*, 49, 65-71.
- Rist, R.C. (1973). *The urban school: factory for failure*. Cambridge MA: MIT Press.
- Rosenbaum, J.E. (1976). *Making inequality*. New York: John Wiley & Sons.
- Rosenbaum, J.E. (1980). Social implications of educational grouping. *Review of Research in Education*, 8, 361-401.
- Rosenthal, R. & Jacobson, L.F. (1968). *Pygmalion in the classroom. Teacher expectation and pupils' intellectual development*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Rowan, B. & Miracle, A.W. (1983). Systems of ability grouping and the stratification of achievement in elementary schools. *Sociology of Education*, 56, 133-144.
- Ruble, D.N. & Frey, S. (1987). Social comparison and self-evaluation in the classroom: developmental changes in knowledge and function. In J.C. Masters & W.P. Smith. *Social Comparison, Social Justice and Relative Deprivation: theoretical, empirical and policy perspectives* (p. 81-104). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Scheerens, J. (1983). *Het sectoronderzoek: onderzoek in de marge van de wetenschap en het beleid?: een studie naar het functioneren van het beleidsgerichte onderzoek in het kader van enkele landelijke onderwijs innovatieprojecten*. Den Haag: Stichting voor Onderzoek van het Onderwijs.
- Scheirer, M.A. & Kraut, R.E. (1979). Increasing educational achievement via self-concept change. *Review of Educational Research*, 49, 131-150.

- Smulders, R.H.M. (1979). CBS-onderzoek naar schoolloopbaan en herkomst van leerlingen bij het voortgezet onderwijs. In Stichting voor Onderzoek van het Onderwijs (SVO). *Van achteren naar voren, achterstandsituaties in het basisonderwijs*. Bijdrage tot de onderwijsresearchdagen, 1979. Den Haag: Staatuitgeverij.
- Spencer, C. & Allen, M.G. (1988). *Grouping Students by Ability: Review of the literature*. Paper presented at the annual meetings of the American Educational Research Association.
- Standaert, R. (1989). *Europese Onderwijssystemen. Deel 2. Onderwijsinnovatie en -beleid in Engeland en Wales*. Leuven: Onderzoekscentrum voor comparatieve pedagogiek, Katholieke Universiteit Leuven.
- Steedman, J. (1983). *Examination results in selective and non-selective schools*. London: National Children's Bureau.
- Stouffer S.A. et al. (1949). *The American Soldier*, Vols I and II of Studies in Social Psychology in World War II. Princeton: Princeton University Press.
- Svensson, N.-E. (1962). *Ability grouping and scholastic achievement. Report on a five year follow-up study in Stockholm*. Stockholm: Almqvist & Wicksell.
- SVO (1979). *Advies inzake het twaalfde advies van de Innovatiecommissie Middenschool aan de Minister van Onderwijs en Wetenschappen*. Den Haag: SVO.
- SVO (1981). *Advies aan de Minister van onderwijs en wetenschappen over 'evaluatie middenschool'*. Den Haag: SVO.
- Swanborn, P.G. (1979). Evaluatie van Middenschoolexperimenten. Reactie op een artikel van P.N. Karstanje. *Intermediair*, 31, 8, 53-55
- Tacq, J.J.A. (1989). *Van multiniveau-probleem naar multiniveau-analyse*. Rotterdam: RISBO.
- Taylor, S.E., Buunk, B.P. & Aspinwall, L.G. (1990). Social comparison, stress and coping. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 16, 74-89.
- Terwel, J. (1988). Effecten van differentiatie en heterogeniteit in de eerste fase voortgezet onderwijs. *Pedagogisch Tijdschrift*, 13, 5, 326-340.
- Terwel, J. & Eeden, P. van den (1990). Effecten van gedifferentieerd wiskunde onderwijs: de toepassing van een model voor multilevel analyse bij curriculumevaluatie. *Tijdschrift voor Onderwijsresearch*, 15, 5, 273-284.

- Tesser, A. & Campbell, J. (1985). A self-evaluation maintenance model of student motivation. In C. Ames & R. Ames (Eds.). *Research on motivation in education: The classroom milieu* (p. 217-247). New York: Academic Press.
- Tesser, P.Th.M. (1986). *Sociale herkomst en schoolloopbanen in het voortgezet onderwijs*. (Dissertatie). Nijmegen: Instituut voor Toegepaste Sociale Wetenschappen.
- Vanfossen, B.E., Jones, J.D. & Spade, J.Z. (1985). *Curriculum tracking: correlates and consequences*. Paper presented at the annual meetings of the American Educational Research Association. Chicago.
- Vanfossen, B.E., Jones, J.D. & Spade, J.Z. (1987). Curriculum tracking and status maintenance. *Sociology of Education*, 60, 104-122. Chicago.
- Velden, R.K.W. (1991). *Sociale herkomst en schoolsucces*. (Dissertatie). Groningen: RION.
- Vermeulen, A. & Koning, P. de (1985). *De ene brugklas is de andere niet: groepeeringsvorm in de eerste drie leerjaren van scholengemeenschappen voor MAVO/HAVO/VWO. Interimrapport II*. Amsterdam: SCO.
- Vos, H. de (1986). Een model van het interactiesysteem van de schoolklas. *Mens en Maatschappij*, 2, 147-167.
- Vos, H. de (1989). A rational-choice explanation of composition effects in educational research. In *Rationality and Society*, 1, 2, 220-239.
- Vries, A. de (1980). *Integraal rapport van het instroomonderzoek middenschoolexperimenten 1979/1980*. Haren: RION.
- Vries, A. de (1981). *Integraal rapport van het instroomonderzoek middenschoolexperimenten 1980/1981*. Haren: RION.
- Vries, A. de (1982). *Integraal rapport van het instroomonderzoek middenschoolexperimenten 1981/1982*. Haren: RION.
- Vries, A. de (1984). *Instroomonderzoek experimentele middenscholen 1983/1984. Met appendix: Instroomkenmerken van allochtone leerlingen op de experimentele middenscholen 1983-1984*. Haren: RION.
- Vries, A.M. de, Bosveld, H.E.P. & Wal, U.J. van der (1987). *Instroomonderzoek middenscholen en scholengemeenschappen met een heterogene brugperiode 1985-1986*. Groningen: RION.
- Vries, A.M. de (1986). Differentiatie op middenscholen. In S. Reints & P. Span (red.). *Differentiatie in het onderwijs* (p. 117-130). Lisse: Swets & Zeitlinger.

- Vries, A.M. de & Laarhoven, P. van (1987). Groepering in de eerste fase van het voortgezet onderwijs. *Didactief*, 9.
- Vries, A.M. de (1989). Results of integrated educational policy. In B. Creemers, T. Peters & D. Reynolds (Eds.). *School Effectiveness and School Improvement* (p. 187-198). Amsterdam/Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Vries, A.M. de & Bosveld, H.E.P. (1988). *Vruchten van een geïntegreerd onderwijsbeleid. Een onderzoek naar spijbelen in Lelystad*. Lelystad: OVB.
- Wetenschappelijke raad voor het Regeringsbeleid (1986). *Basisvorming in het onderwijs*. Den Haag: Staatsuitgeverij.
- Weinstein, R. (1976). Reading group membership in first grade: teacher behavior and pupil experience over time. *Journal of Educational Psychology*, 68, 103-116.
- Wheeler, L. (1966). Motivation as a determinant of upward comparison. *Journal of Experimental Social Psychology, Suppl. I*, 27-31.
- Widdershoven, M.J.G. (1977). *Eindrapportage project beschrijving beginsituatie experimenten middenschool. Deelonderzoek leerlingen*. Groningen: RION.
- Wills, T.A. (1981). Downward comparison principles in social psychology. *Psychological Bulletin*, 90, 245-271.
- Wollenberg, A.L. & Creemers, P.G. (1986). On the predictive validity of a new scoring procedure for time-limit intelligence tests. *Tijdschrift voor onderwijsresearch*, 11, 2, 53-60.
- Wood, J. (1989). Theory and research concerning social comparisons of personal attributes. *Psychological Bulletin*, 106, 2, 231-248.
- Yates, A. (ed.) (1966). *Grouping in education*. A report sponsored by the Unesco Institute for Education, Hamburg. Stockholm: Almqvist & Wicksell.



## BIJLAGEN





## BIJLAGE 1

1. HET DIFFERENTIATIEBELEID VAN DE ONDERZOCHE SCHOLENGEMEENSCHAPPEN
  - 1.1 Inleiding
  - 1.2 Terminologie
  - 1.3 Het differentiatiebeleid in de periode 1983-1988
    - 1.3.1 Externe differentiatie
    - 1.3.2 Interne differentiatie
  - 1.4 Onderscheiden varianten
  - 1.5 Het differentiatiebeleid na 1987
    - 1.5.1 Externe differentiatie
    - 1.5.2 Interne differentiatie
  - 1.6 Verschillen in leerlingresultaten tussen scholengemeenschappen en indicaties voor verklaringen
  - 1.7 Samenvatting



# 1. HET DIFFERENTIATIEBELEID VAN DE ONDERZOCHE SCHOLENGEMEENSCHAPPEN

## 1.1 Inleiding

Het doel van het beschrijven van het differentiatiebeleid van de onderzochte scholen is de lezer globaal inzicht te geven in de wijze waarop scholen omgaan met de cognitieve verschillen tussen leerlingen in een heterogene klas. Daarnaast dient deze beschrijving om een indicatie te krijgen of het differentiatiebeleid op schoolniveau mogelijk een aanwijzing vormt voor opvallende verschillen in resultaten tussen de scholengemeenschappen.

Volgens De Koning (1987) zou het relateren van het differentiatiebeleid aan leerlingresultaten alleen dan zinvol zijn als het ingebed wordt binnen de context (omgeving, school, klas, leerling) waarbinnen de differentiatiemaatregelen genomen en uitgevoerd worden. Het onderzoek naar de effecten van differentiatiebeleid zou opgevat kunnen worden als een onderdeel van het schoolkenmerkenonderzoek. Omdat het aantal onderzochte scholengemeenschappen echter zeer gering is, zeker per type scholengemeenschap, en de scholen bovendien verschillen ten aanzien van andere relevante variabelen heeft het weinig zin een grote batterij van schoolkenmerken, waaronder het differentiatiebeleid, als een intermediërende variabele voor de leerlingresultaten op te nemen. Om die reden vindt ook slechts een globale beschrijving van het differentiatiebeleid plaats en worden naderhand alleen die kenmerken van het differentiatiebeleid aan de resultaten van de scholen gerelateerd die expliciet consequenties hebben voor de scores. Om een indruk te krijgen hoezeer de scholen verschillen ten aanzien van variabelen die een rol spelen bij schoolkenmerkenonderzoek gaan we in het kort op enkele van die variabelen in. Behalve dat de scholen verschillen ten aanzien van de schooltypen in de bovenbouw<sup>1)</sup> verschillen ze ook wat betreft de denominatie (school 5 protestants-christelijk, school 8 oecumenisch, school 9 roomskatholiek, de overige scholen openbaar), de urbanisatiegraad van de vestigingsplaats (de scholen 1, 2, 6, 7, 8, 9 en 11 in grotere steden, de scholen 3, 4, 5 op het platteland en school 10 in een forensenplaats) en de voorgeschiedenis (de scholen 1, 3, 4, 5, 9, 10 en 11

zijn gevormd via fusies; de scholen 2, 6, 7 en 8 zijn als scholengemeenschap gestart; op school 11 is de heterogene periode opgelegd door het bestuur.)

De onderzochte scholengemeenschappen verschillen niet wat betreft de inhoud van het mentoraatsysteem. Onderdelen van het mentoraatsysteem zijn: leerlingbegeleiding gericht op zowel sociaal-emotionele als cognitieve aspecten; een leerlingvolgsysteem dat docenten, leerling en ouders in staat stelt continu inzicht te krijgen in de vorderingen van een leerling opdat tijdig ingegrepen kan worden bij presteren onder het niveau; school- en beroepskeuzebegeleiding met aandacht voor de eigen capaciteiten en interesses, de eisen die gesteld worden aan vervolgopleidingen, consequenties van vakkenpakketkeuze etc. De mate van uitgewerktheid van de verschillende onderdelen van het mentoraatsysteem verschilt wel per school. Alvorens op het differentiatiebeleid van de scholen in te gaan wordt eerst in het kort de terminologie rond de differentiatie beschreven.

## 1.2 Terminologie

De Koning (1987) omschrijft differentiatie in het onderwijs als een resultaat van maatregelen die verschillen in het onderwijsaanbod teweegbrengen. Differentiëren in het onderwijs is volgens hem het aanbrengen van verschillen tussen delen (bijvoorbeeld: scholen, afdelingen, klassen, groepen, individuen) van een onderwijs(sub)systeem (bijvoorbeeld: schoolwezen, scholengemeenschap, klas, groep) ten aanzien van één of meer aspecten (bijvoorbeeld: leeftijd, onderwijsdoelstellingen, instructiewijze).

Er worden drie hoofdvormen van differentiatie onderscheiden (Bosker & De Vries, 1982):

1. interscholaire, externe of organisatorische differentiatie: de leerlingen worden verdeeld over gescheiden schooltypen (LBO, MAVO, HAVO en VWO);
2. interklassikale- of externe differentiatie binnen scholen: de leerlingen worden gegroepeerd in onderscheiden klassen/groepen binnen een schoolorganisatie;
3. intra klassikale, interne- of didactische differentiatie: verschillen binnen leerlingen en tussen leerlingen worden opgevangen in de eigen klas/groep.

Uitgangspunt bij de eerste twee vormen is de homogenisering van de leerlinggroep, uitgangspunt bij de derde vorm is de heterogene groep. Voor

de onderhavige studie zijn met name punt 2, in het vervolg aangeduid als externe differentiatie, en punt 3, in het vervolg aangeduid als interne differentiatie, van belang. We gaan er kort op in. Omdat het differentiatiebeleid van de scholen slechts globaal beschreven wordt, wordt niet ingegaan op details van de twee differentiatievormen.

#### *Externe differentiatie binnen scholen*

Bij externe differentiatie binnen scholen wordt een onderscheid gemaakt naar prestatie- en belangstellingsdifferentiatie.

Vormen van prestatiedifferentiatie zijn:

streaming:

homogene groepering op basis van min of meer gelijke leerprestaties en/of leervermogen voor het gehele cluster van vakken en vakgebieden.

setting:

homogene groepering op basis van leerprestaties/leervermogen en/of leertempo per vak;

men spreekt van vakniveaudifferentiatie als de plaatsing niet herzien kan worden en van flexibele differentiatie als herziening (met een zekere regelmaat) mogelijk is.

Vormen van belangstellingsdifferentiatie zijn:

verplichte keuzedifferentiatie:

groepering op basis van de keuzemogelijkheid uit een bepaald vakkenaanbod onder beperkende voorwaarden (bijvoorbeeld als een leerling Frans kiest, kan hij geen extra ATO doen).

tracking:

homogene groepering op basis van vakkenpakketkeuze en/of niveaukeuze gekoppeld aan een bepaalde stroom, bijvoorbeeld de A- en B-stroom binnen het VWO.

vrije keuze differentiatie:

groepering op basis van een vrije keuze uit vakken of vakgebieden.

#### *Interne differentiatie binnen klassen:*

Deze differentiatievorm vindt zoals gezegd binnen de heterogene groep plaats. Waar externe differentiatie altijd doelstellingendifferentiatie impliceert, is dit bij interne differentiatie niet noodzakelijkerwijze het geval.

Twee ingangen zijn mogelijk: interne differentiatie kan enerzijds gehanteerd worden om de leerlingen naast gemeenschappelijke doelen differentiële doelen te laten bereiken, anderzijds kan het een middel zijn om leerlingen via andere leerwegen naar dezelfde doelen te leiden. Bij de meeste interne differentiatie modellen staan de differentiële doelstellingen op de voorgrond; waar de differentiatie schuilt in het didactisch handelen, de sequentering en/of structurering van de inhoud, de didactische werkvormen, de leeractiviteiten of de onderwijsleermiddelen ligt de nadruk op variatie van de overige componenten van het onderwijsleerproces en in mindere mate van doelstellingen. Niveaudifferentiatie is terug te vinden in het Basisstof-Herhalingsstof-Verrijkingsstof Model (BHV-model), door variatie in de moeilijkheidsgraad van taken, opdrachten en leerstof en/of door variatie in de mate waarin de leerling een taak in de diepte of breedte uitwerkt.

Tempodifferentiatie staat centraal in de lineaire en vertakte progressie modellen. Is de voortgang in de stof ononderbroken dan spreekt men van lineaire modellen; kunnen na een tijdspanne de snelle leerlingen extra activiteiten ontplooiën, zodat ieder met de volgende leseenheid op hetzelfde tijdstip kan beginnen, dan is er sprake van vertakte progressie. Het Basisstof-Extrastof Model is van deze laatste vorm een voorbeeld. Tempodifferentiatie kan ook gerealiseerd worden door de hoeveelheid leerstof/taken te variëren.

Belangstellingsdifferentiatie tenslotte is het uitgangspunt van het Basisstof-Keuzestof Model, dat soms ook wel aangeduid wordt met de term projectmodel, hetgeen niet verward dient te worden met projectonderwijs. Daarnaast is belangstellingsdifferentiatie intraklassikaal te realiseren door de mogelijkheid te bieden tot themakeuze en/of keuze voor een bepaalde uitwerking/leeractiviteit (Bosker & De Vries, 1982; 6-8).

Een andersoortige differentiatie maatregel binnen de heterogene klas is de vorming van subgroepjes. Volgens de theorie van Richer (1976) en De Vos (1986) is de groepering binnen de heterogene klas een relevant gegeven voor het onderhavige onderzoek. In de subgroepjes zou de 'zichtbaarheid' (mogelijkheid van vergelijken van prestaties) en de 'betekenisvolheid' (het belang dat gehecht wordt aan het leveren van goede prestaties) groter zijn dan in een klassikale situatie (Richer, 1976).

Via de vorming van homogene subgroepjes zouden de effecten van een heterogene klas teniet kunnen worden gedaan; via de vorming van hete-

rogene subgroepjes zouden de effecten versterkt kunnen worden. De stabiliteit en de spreiding (mate van heterogeniteit) binnen de groepjes zouden daarbij van invloed zijn. De variatiemogelijkheden ten aanzien van de subgroepvorming zijn groot. De variatie betreft de aard: geen subgroepjes, homogene subgroepjes, heterogene subgroepjes en de stabiliteit: al dan niet wisseling per vak, per periode, per leerjaar.

Indien heterogene subgroepjes worden gevormd, wordt de mate van heterogeniteit bepaald door de mate van heterogeniteit van de klas. Stabiele, heterogene subgroepjes zijn een kenmerk van het zogenoemde Team Klein Gruppen Model, welk differentiatie-model inherent zou zijn aan het zogeheten 'sociaal leren concept' (gemeenschappelijke onderwijs- en leerervaringen voor allen; leren door en met elkaar). Veel 'Gesamtschulen' en ook een aantal middenschoolen in Nederland hebben het Team Klein Gruppen Model indertijd als uitgangspunt genomen voor hun differentiatiebeleid (De Caluwé, 1981; Bosker & De Vries, 1982).

### 1.3 Het differentiatiebeleid in de periode 1983-1988

Er zijn een aantal beschrijvingsmodellen ontwikkeld waarbinnen het differentiatiebeleid van scholen onder gebracht zou kunnen worden (o.a. De Caluwé, 1981). Deze modellen gaan uit van een ideaal-typische situatie en zijn veelal verbonden met onderscheiden scholingsconcepten. In werkelijkheid blijken kenmerken van het ene model tegelijk voor te komen met kenmerken van het andere model (Bosker & De Vries, 1982; De Koning, 1987). Omdat bovendien onderzoek naar de context waarbinnen het differentiatiebeleid gestalte heeft gekregen te ver zou voeren wordt voor de beschrijving van het differentiatiebeleid van de onderzochte scholen een pragmatische invalshoek gekozen.

Deze invalshoek bestaat uit een onderscheid naar externe differentiatie (de vorming van homogene groepen bij een of meer vakken) en interne differentiatie (het differentiatiebeleid binnen het heterogene klasseverband). Eerst wordt het externe differentiatiebeleid behandeld, vervolgens het interne differentiatiebeleid. Tot slot worden de scholen vanuit beide invalshoeken in een aantal varianten onder gebracht.

Het beleid dat in deze paragraaf beschreven wordt, heeft betrekking op de periode waarin de bij dit onderzoek betrokken leerlingen hun onderwijs in de heterogene klas volgden. Omdat er sindsdien nogal wat veranderingen



zijn ingevoerd op de betrokken scholen worden, om zicht te krijgen op de actuele situatie met betrekking tot geïntegreerd voortgezet onderwijs, de veranderingen in een aparte paragraaf, paragraaf 1.5, beschreven.

### 1.3.1 Externe differentiatie

Alle elf scholengemeenschappen stelden in de onderzochte periode hun klassen gedurende de eerste twee leerjaren volledig heterogeen samen. Geen enkele school kende in het eerste leerjaar externe differentiatie. Het overzicht van externe differentiatie, in schema 1, begint daarom bij het tweede leerjaar. Omdat het aantal jaren waarin het LBO-MAVO-HAVO-examen afgelegd kan worden samenhangt met de groeperingsvorm in het derde jaar, is bij elke school de duur van LBO, MAVO en, voor zover aanwezig, HAVO, vermeld.

**Tabel B1 Externe differentiatie tweede en derde leerjaar**

school en duur LBO MAVO, HAVO	tweede leerjaar	derde leerjaar	
<b>LBO-MAVO-scholengemeenschappen</b>			
school 1 LBO-MAVO-5	-	-	
school 2 LBO/MAVO-4	-	heterogene clusters ten gevolge van vakkenkeuze	niveaugroepen alleen bij wisk (ab groep en bcd groep) natk (alleen cd-niveau)
school 3 LBO-4 LBO/MAVO 4 MAVO-4	keuze Frans of ato extra	stromen bij doorstroom- bepalende vakken ten gevolge van vakken keuze en niveau	stromen: ab, abc, bcd, cd, de niveau; met e uitstroom naar 4 HAVO
school 4 LBO 4 of 5 LBO/MAVO 4 of 5 MAVO 4 of 5	keuze Frans of ato extra	bij keuze voor 4 jaar: LBO en MAVO-HAVO, met bijles uitstroom naar 4 HAVO	bij keuze voor 5 jaar: geen niveau- groepen

---

school 5	-	stromen ten gevolge van stromen:
LBO-4		keuze uit Duits, Frans, LBO, MAVO en
MAVO-4		natk, wisk, econ., ver- HAVO/VWO; uitstroom
zorging	naar 4 HAVO	
<b>LBO-MAVO-HAVO-VWO-scholengemeenschappen</b>		
school 6	-	na kerst bij Engels
LBO/MAVO-5		niveaugroep: abc, cd,
HAVO-5		def niveau
school 7	-	stromen ten gevolge van stromen:
LBO; LBO/MAVO-4		vakkenkeuze en niveau LBO, LBO/MAVO,
MAVO-4; HAVO-5		en HAVO/VWO
school 8		
LBO; MAVO-5;		
HAVO-6	-	-
school 9	-	niveaugroep bij wiskunde
LBO-MAVO-HAVO-5		ab, cd, def niveau
<b>MAVO-HAVO-VWO-scholengemeenschappen</b>		
school 10	-	2 vakken uit tekenen,
MAVO-4 of 5		handvaardigheid, muziek
HAVO-5 of 6		
school 11	niveaugroepen:	
MAVO-4	bij Ned, Eng, MAVO	
HAVO-5	Frans en wisk HAVO	
	langzaam en VWO	
	snel niveau	

---

In het tweede leerjaar kent alleen school 11 niveaugroepen bij de meer cognitief gerichte vakken. Op deze school zijn de leerwegen derhalve in het tweede leerjaar al niet meer geheel open. De keuze voor frans of ato, op de scholen 3 en 4 in het tweede jaar, hoeft theoretisch geen inperking van de keuzemogelijkheden in het volgende jaar te betekenen.

Uit het overzicht wordt duidelijk dat op vrijwel alle scholen waar in het derde jaar met homogene groepen gewerkt wordt bij tenminste alle doorstroombepalende vakken (scholen 2, 3, 4 deels, 5, 7 en 11) het LBO-MAVO-examen, zoals gebruikelijk, na vier jaar afgelegd kan worden. Men zou kunnen zeggen dat de echte heterogene periode op deze scholen twee jaar duurt. Op scholen die in het derde jaar grotendeels het heterogene klasseverband handhaven kan het LBO-MAVO-examen eerst na vijf jaar

afgelegd worden en op één school het HAVO-examen na zes jaar. Dat is met name het geval bij de volledig brede scholengemeenschappen; drie van de vier onderzochte volledig brede scholengemeenschappen kenden indertijd een driejarige heterogene brugperiode met geen of slechts bij één vak vorming van niveaugroepen.

### 1.3.2 Interne differentiatie

Bij de interne differentiatie maken we een onderscheid in differentiatie op grond van de leerdoelen/leerinhouden en op grond van de groeperingswijze binnen de klas.

#### **Interne differentiatie ten aanzien van leerdoelen/leerinhouden**

Bij de beschrijving van de interne differentiatie wordt alleen de situatie ten aanzien van Nederlands, wiskunde en Engels weergegeven. Voor zover een school met differentiatiemodellen werkt, gebeurt dat vrijwel altijd bij wiskunde en meestal bij Engels. Bij de andere vakken vindt veelal differentiatie naar interesse, verwerking en/of uitwerking plaats (De Vries, 1986).

De interne differentiatie kan op de onderzochte scholen grofweg in twee categorieën onderscheiden worden: 1. differentiatie in de verwerking en de uitwerking waarbij aan leerlingen eisen gesteld worden passend bij hun niveau: bij het lezen van boekjes krijgen de betere leerlingen moeilijker boekjes, bij het schrijven van een verslag of verhaaltjes worden eisen gesteld aan de omvang en de diepgang etc; 2. modelmatige differentiatie bestaande uit basisstof, een toets of beoordeling en daarna verrijkingsstof (of verdiepingsstof of extra stof genoemd) op verschillende niveaus, gevolgd door een toets met opgaven op verschillende niveaus. In de loop der jaren neemt bij deze modelmatige differentiatie de hoeveelheid basisstof af en de hoeveelheid differentiatiestof toe en wordt vaker op niveau beoordeeld. In principe kan bij elke eenheid lesstof op een ander niveau gewerkt worden. Bovendien kan, op de scholen die bij meerdere vakken lesstof op verschillende niveaus aanbieden, het niveau van vak tot vak variëren. Op geen der onderzochte scholen wordt nog gewerkt met herhalingsstof (het BHV-model).

In tabel B2 staat, per school, aangegeven welke vorm van interne differentiatie gehanteerd wordt bij de vakken Nederlands, Engels en wiskunde gedurende de eerste drie leerjaren.

**Tabel B2 Interne differentiatie; het hanteren van het model basisstof en verrijksstof op niveau bij de vakken Nederlands, Engels en wiskunde; +=ja, -=nee, ±=bij thematisch onderdeel niet, bij cursorisch onderdeel wel; nvt=externe differentiatie**

	eerste leerjaar			tweede leerjaar			derde leerjaar		
	Ned	Eng	wisk	Ned	Eng	wisk	Ned	Eng	wisk
<b>LBO-MAVO</b>									
1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	-	-	+	-	-	+	-	-	+
3	-	-	+	-	-	+	nvt	nvt	nvt
4	-	-	+	-	-	+	nvt	nvt	nvt
5	+	+	+	+	+	+	nvt	nvt	nvt
<b>LBO-MAVO-HAVO-VWO</b>									
6	-	+	-	-	+	+	+	nvt	+
7	+	+	-	+	+	+	nvt	nvt	nvt
8	±	+	+	±	+	+	+	+	+
9	±	±	+	±	±	+	±	±	+
<b>MAVO-HAVO-VWO</b>									
10	-	±	+	-	±	+	-	+	+
11	+	+	+	+	+	+	nvt	nvt	nvt

Uit tabel B2 blijkt dat op drie LBO-MAVO's bij de vakken Nederlands en Engels gedurende de eerste drie jaar niet gedifferentieerd wordt naar niveau; voor het vak wiskunde wordt een uitzondering gemaakt. Op de andere scholen wordt wel consequent bij wiskunde en Engels en iets minder consequent bij Nederlands gebruik gemaakt van modellen waarbij naar niveau gedifferentieerd wordt.

**Interne differentiatie ten aanzien van de groeperingsvorm binnen de klas**  
Grofweg kunnen er op de onderzochte scholen drie soorten van groepering binnen de heterogene klas onderscheiden worden:

1. klassikaal, frontaal onderwijs; een enkele docent werkt, op eigen initiatief, met heterogene tafelgroepjes (school 11);
2. afwisselend klassikaal, frontaal onderwijs en onderwijs in heterogene subgroepjes; de groeperingswijze is afhankelijk van het vak (meer of minder gericht op het trainen van cognitieve vaardigheden) en de aard van de opdrachten (al dan niet samenwerken, elkaar helpen). Bij het werken in groepjes stelt de leerkracht op eigen initiatief de groepjes samen (scholen 5 en 7);

op school 7 wordt in het tweede leerjaar bij het vak natuuroriëntatie gedurende een bepaalde periode gewerkt met homogene subgroepjes;

3. min of meer stabiele heterogene tafelgroepjes van drie of vier personen. In principe worden op alle scholen de heterogene tafelgroepjes door de mentor samengesteld bij de start van het eerste schooljaar. Als indelingscriteria worden gehanteerd sekse, land van herkomst, niveau. Meestal worden de groepjes na een maand opnieuw samengesteld omdat dan meer gegevens bekend zijn over het concentratievermogen van de leerlingen, de sociale vaardigheden en het niveau. Ook deze criteria worden dan bij de samenstelling betrokken. In de regel worden de groepjes bij een nieuw leerjaar opnieuw samengesteld; op een aantal scholen vindt halverwege het jaar ook nog een wisseling plaats. Over het algemeen wordt in het derde heterogene jaar minder strak vastgehouden aan het werken in tafelgroepen (scholen 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9 en 10).

Op school 6 wijken sommige docenten af van de indeling door de mentor. Op school 1 wordt bij het talenpracticum gewerkt in tweetallen. Deze zijn afgeleid van de tafelgroepjes. Ook bij sommige nieuwe docenten wordt op deze school gewerkt in tweetallen, dit om het leren werken met een heterogene klas te vergemakkelijken.

Op geen der scholen wordt derhalve in homogene subgroepjes gewerkt. Op de meeste scholen wordt gewerkt met min of meer stabiele heterogene subgroepjes.

## 1.4 Onderscheiden varianten

Op grond van de beschrijvingen rond de externe en de interne differentiatie wordt getracht na te gaan tussen welke scholen met betrekking tot differentiatiebeleid meer overeenkomsten bestaan dan tussen anderen. Daartoe wordt uitgegaan van een onderscheiding naar wel of niet grotendeels homogeen groeperen in het derde leerjaar, een onderscheiding naar veel of weinig interne differentiatie volgens het model basisstof-verrijkingsstof naar niveau en een onderscheiding naar niet/weinig werken in heterogene subgroepjes en veel werken in heterogene subgroepjes. Dit levert de volgende varianten op (zie tabel B3).

**Tabel B3 Onderscheiden varianten op grond van het differentiatiebeleid**

	veel modelmatige differentiatie		weinig modelmatige differentiatie	
	weinig sub-groepen	sub-groepen	weinig sub-groepen	sub-groepen
3e leerjaar (tamelijk) homogeen	I: school 5, 7, 11	-	-	III: school 2, 3, 4
3e leerjaar heterogeen	-	II: school 1, 6, 8, 9, 10	-	IV: school 4

Op grond van de indeling kunnen vier varianten onderscheiden worden. De eerste variant wijkt het minst af van het reguliere onderwijs: de heterogene periode duurt twee jaar, tijdens die twee jaar vindt veel modelmatige differentiatie plaats en de werkwijze is deels traditioneel, namelijk frontaal klassikaal. In deze variant is elk type scholengemeenschap vertegenwoordigd. School 11 neemt van alle scholen de meest traditionele plaats in; op deze school vindt reeds in het tweede jaar niveaugroepvorming plaats en met subgroepjes wordt vrijwel niet gewerkt. Eerder zagen we dat dit de school is waar de heterogene periode door het bestuur is opgelegd.

In de tweede variant komen de meeste brede(re) scholengemeenschappen voor. Ze handhaven weliswaar een derde heterogeen jaar maar kennen veel

modelmatige differentiatie; de werkwijze is, zeker gedurende de eerste twee leerjaren, niet traditioneel. In de derde en de vierde variant zitten enkele formeel smalle scholengemeenschappen; alleen deze scholen kennen weinig modelmatige differentiatie tijdens de heterogene periode, de werkwijze is niet traditioneel. School 4 staat twee keer vermeld vanwege de keuzemogelijkheid in leerjaar 3 uit een homogene of heterogene groep. In feite vervalt daarmee variant IV, deze variant is een keuze-alternatief voor leerlingen die een jaar langer over de opleiding willen doen.

Er resteren derhalve drie varianten: een variant met een tamelijk homogeen derde jaar, veel modelmatige differentiatie en weinig subgroepvorming binnen de heterogene klas; een variant met een heterogeen derde jaar, veel modelmatige differentiatie en stabiele subgroepvorming binnen de heterogene klas en een derde variant met een tamelijk homogeen derde jaar, weinig modelmatige differentiatie en eveneens stabiele subgroepvorming binnen de heterogene klas.

Zoals eerder gebleken hangt het aantal jaren waarin het LBO- en MAVO-eindexamen afgelegd kan worden samen met het gekozen externe differentiatiebeleid in het derde leerjaar. Voor de eindscores van de leerlingen heeft het aantal jaren waarin het eindexamen afgelegd kan worden expliciet consequenties. In feite kan daarmee alleen de invloed van de externe differentiatie op de verschillende uitkomsten van de scholen nagegaan worden (paragraaf 1.6). De invloed van de modelmatige differentiatie en van de subgroepvorming binnen de klas kan niet nagegaan worden.

## 1.5 Het differentiatiebeleid na 1987

De laatste jaren zijn op de onderzochte scholengemeenschappen een aantal ingrijpende veranderingen ingevoerd. Evenals in de voorgaande paragraaf maken we ook in deze paragraaf een onderscheid naar externe differentiatie en interne differentiatie.

### 1.5.1 Externe differentiatie

In tabel B4 staan de veranderingen met betrekking tot de externe differentiatie per school beschreven. Ook de redenen van verandering zijn vermeld.

---

**Tabel B4 Veranderingen in de externe differentiatie na 1987; redenen**

---

**School**

**LBO-MAVO**

- 1 Vanuit de verwachting dat de leerlingen beter aan hun trekken zouden komen is tijdelijk gewerkt met twee niveaugroepen in het derde jaar, een LBO en een MAVO/HAVO-groep. De indelingscriteria bleken zeer arbitrair; de maatregel leverde geen verbeterde resultaten op en is daarom teruggedraaid.
- 2 Geen volledig vrije vakkenpakketkeuze meer. In het derde en vierde leerjaar stromen die gekoppeld zijn aan het LBO en het MAVO-HAVO-eindexamen. De maatregel is ingevoerd om pragmatische redenen.
- 3 -
- 4 -
- 5 Invoering van het dakpensysteem: LBO/MAVO en MAVO/HAVO klassen, in het tweede leerjaar. Na het eerste leerjaar bleken er vrijwel geen niveauveranderingen meer op te treden. Het huiswerkprobleem (bij dezelfde hoeveelheid huiswerk vonden LBO-leerlingen het te veel en MAVO/HAVO-leerlingen het te weinig en bij een verschillende hoeveelheid vonden de MAVO/HAVO-leerlingen het weer oneerlijk) is nu opgelost. Verandering van niveau blijft in het derde jaar nog steeds mogelijk. De dakpanconstructie levert wel strijd op met de ouders over de plaatsing van hun kind in een groep.

**LBO-MAVO-HAVO-VWO**

- 6 Bij het vak wiskunde worden, evenals bij Engels al gebeurde, in het derde leerjaar niveaugroepen gevormd. Redenen: het verkrijgen van een betere aansluiting bij HAVO en VWO.
  - 7 De school kende vóór 1983 een dakpanconstructie: LBO/MAVO, MAVO/HAVO en HAVO/VWO-klassen. De LBO/MAVO-klassen waren echter onhanteerbaar. De volledig heterogene klassen leveren minder problemen op.
  - 8 Het derde heterogene jaar is afgeschaft en het LBO- en MAVO-examen kunnen nu na vier jaar afgelegd worden in plaats van na vijf jaar. De HAVO duurt nog steeds zes jaar. Redenen: concurrentie van andere scholen; het aantal VWO-leerlingen nam af.
  - 9 In eerste instantie zijn er in het derde leerjaar niveaugroepen gevormd bij de meer cognitief gerichte vakken, naast wiskunde waar het reeds gebeurde. In een later stadium is het derde heterogene jaar afgeschaft en is de vijfjarige LBO- en MAVO-opleiding teruggebracht naar een vierjarige opleiding. Redenen: concurrentie van andere scholen; het aantal VWO-leerlingen nam af.
-



---

**MAVO-HAVO-VWO**

- 10 Invoering van het dakpansysteem: MAVO/HAVO- en HAVO/VWO-klassen gedurende de eerste drie leerjaren. De klassen krijgen nog wel hetzelfde onderwijsaanbod. Redenen: concurrentie van andere scholen; het aantal VWO-leerlingen nam af.
- 11 In het tweede leerjaar wordt een zwakke MAVO-klas gevormd van  $\pm 14$  à 16 leerlingen. Het selectie criterium is: het MAVO-examen waarschijnlijk niet kunnen behalen in vijf jaar. De klas krijgt les van docenten met veel ervaring. Het resultaat is positief mits de selectie werkelijk gebeurt ten aanzien van het cognitieve niveau en niet ten aanzien van gedragsproblemen.
- 

Uit het overzicht blijkt dat een aantal scholen overgegaan is tot een vroegtijdiger homogenisering.

De vraag ten aanzien van de duur van de heterogene periode, twee of drie jaar, lijkt beslecht te zijn in het voordeel van de tweejarige periode. De meest ingrijpende veranderingen blijken te zijn ingevoerd vanwege de concurrentie van de omringende scholen.

Volgens een aantal geïnterviewde directieleden hebben veel ouders bezwaar tegen het extra leerjaar dat een driejarige heterogene periode met zich meebrengt. Voor nogal wat ouders met een VWO-kind is ook een tweejarige of zelfs een éénjarige heterogene periode ongewenst. Zij kiezen een (HAVO-)VWO-school. Deze trend zou de laatste jaren sterker geworden zijn. Zolang er in het Nederlandse systeem categoriale (HAVO-) VWO-scholen naast scholengemeenschappen bestaan zal er volgens de geïnterviewden sprake zijn van afoming van de meer begaafde leerlingen van de scholengemeenschappen. Ook in andere landen met een tweesporenbeleid doet zich het afomingsverschijnsel voor (Dahllöf, 1971; Fend, 1982; Gray et al, 1983; Steedman, 1983).

Opvallend is dat men op een aantal scholen overgegaan is tot de dakpanconstructie, terwijl de school die met deze constructie is gestart ervan af gestapt is omdat de zwakkere klassen onhanteerbaar bleken en de indeling in groepen veel problemen gaf met ouders.

### 1.5.2 Interne differentiatie

De veranderingen ten aanzien van de interne differentiatie en de redenen daarvoor staan per school weergegeven in tabel B5.

---

**Tabel B5 Veranderingen in de interne differentiatie na 1987; redenen**

---

**School**

**LBO-MAVO**

- 1 Het bijhouden van de resultaten van differentiatiemodellen kost te veel tijd. Discussie over nieuwe vorm van bijhouden van de gegevens. In relatie daarmee discussie over het differentiatiemodel. De neiging bestaat minder verfijnd te gaan werken.
- 2 -
- 3 Leerkrachten met meer ervaring houden zich minder strak aan de modellen; minder ervaren leerkrachten hebben behoefte aan houvast en hanteren de modellen zeer stringent.
- 4 Neiging tot minder modelmatig werken; de modellen zijn te bureaucratisch. Nieuwe leerkrachten houden wel strak vast aan de modellen.
- 5 Neiging tot minder modelmatig werken; de modellen zijn te bureaucratisch.

**LBO-MAVO-HAVO-VWO**

- 6 -
- 7 Bezinning op de selectieve werking van het modelmatig werken.
- 8 Tengevolge van de afschaffing van het derde heterogene jaar wordt in de eerste twee jaren minder modelmatig gedifferentieerd; bij de structurele componenten (dat wil zeggen het aanleren van vaardigheden) wordt nog wel vastgehouden aan de modellen.
- 9 School hanteert tegenwoordig bestaande methoden. De ervaring is dat dit materiaal vooral afgestemd is op de middengroepen; de differentiatie is niet goed afgestemd op de LBO- en VWO-groep. Het eigen gemaakte materiaal was dat wel maar dat materiaal was rommeliger van aard.

**MAVO-HAVO-VWO**

- 10 Het verschil tussen de MAVO-HAVO- en de HAVO-VWO-klassen is dat in de HAVO-VWO-klassen de leerlingen meer extra stof maken dan in de MAVO-HAVO-klassen. In het derde leerjaar worden bij sommige vakken voor de twee soorten klassen verschillende methoden gehanteerd.
  - 11 Neiging bij docenten met meer ervaring tot minder modelmatig werken vanwege het formaliserend en bureaucratische karakter.
- 

Opvallend in het bovenstaande is de neiging bij de meer ervaren docenten minder gebruik te maken van modelmatige differentiatie en meer te vertrouwen op de natuurlijke differentiatie. De teneur van de opmerkingen

over het waarom was: differentiatie modellen zijn aardig om greep te krijgen op het omgaan met verschillen tussen leerlingen. Om zoveel mogelijk uit een leerling te halen is nodig: een uitstekende organisatie, een grote betrokkenheid van leerkrachten, een optimaal leerlingbegeleidingssysteem en een goed werkend leerlingvolgsysteem.

Voor al de laatste twee aspecten, die ertoe leiden dat een docent een leerling goed kent, zouden de differentiatie modellen enigszins overbodig maken. Het motiveren en het stimuleren van leerlingen zou tevens bijdragen aan het optimaal laten functioneren van leerlingen; een persoonlijke benadering zou meer effect opleveren dan een differentiatie model. Algemeen werd opgemerkt dat er weinig bestaand leermateriaal is dat geschikt is voor gebruik in groepen met leerlingen van uiteenlopend niveau.

## 1.6 Verschillen in leerlingresultaten tussen scholengemeenschappen en indicaties voor verklaringen

Eerder is reeds gesteld dat er, vanwege het geringe aantal scholengemeenschappen, zeker per soort, geen variabelen op schoolniveau in de analysemodellen opgenomen zouden worden. Wel is, ten aanzien van het differentiatiebeleid, gesteld dat er 'met het blote oog' naar mogelijke samenhangen tussen het differentiatiebeleid en verschillen tussen scholen gekeken zou worden.

In paragraaf 1.3 van deze bijlage bleek dat op scholen die in het derde jaar nog met heterogene klassen werken, de duur van de opleiding voor het LBO- en MAVO-diploma en soms voor het HAVO-diploma een jaar langer is dan gebruikelijk. Omdat de leerlingen die een jaar langer over hun eindexamen hebben gedaan een score hebben gekregen alsof ze gedoubleerd hebben zou deze factor verschillen kunnen verklaren.

Een andere factor die verschillen zou kunnen verklaren, is het beleid ten aanzien van herprofilering op het LBO. Ook leerlingen die in het vijfde jaar na instroom bezig waren met herprofilering, of met een andere studierichting, hebben een score gekregen alsof ze gedoubleerd hebben. Herprofilering kwam vooral voor op de scholen 3 en 4.

Een derde beïnvloedende factor is de voorkeur van leerlingen of van de school voor enerzijds MAVO en MBO en anderzijds HAVO. Uit de frequentietabellen was voor deze beïnvloedende factor een indicatie verkregen. In de gesprekken met de directieleden bleek inderdaad een

verschil in voorkeur. Met name voor een der effectmaten, de studieperspectiefscore (aantal toekomstige studiemogelijkheden), gebaseerd op het vakkenpakket en het niveau, heeft de keuze voor MBO of HAVO nogal wat consequenties. Immers, de leerling die in de eerste klas van het MBO zit, krijgt de score van het LBO- of MAVO-pakket, maximaal 83 punten. De leerling die in 4-HAVO zit krijgt minimaal al een score van 166 punten.

De resultaten van de scholen worden aldus gerelateerd aan de volgende aspecten: duur van de opleiding, beleid ten aanzien van herprofilering, voorkeur voor MBO of HAVO. In tabel B6 staan per school de gemiddelde loopbaansuccescore (gebaseerd op het niveau en het leerjaar) en de studieperspectiefscore weergegeven, na correctie op de schoolvorderingentoets die bij intrede is gemaakt (TOT), op het opleidingsniveau van de vader (OPVLA) en de sekse. Daarachter staat steeds aangegeven na welk aantal jaren het eindexamen afgelegd kon worden.

**Tabel B6 Scores per school ten aanzien van de onderwijspositie en de toekomstverwachting na controle voor TOT, OPVLA en sekse; het aantal jaren waarna het eindexamen afgelegd kan worden:**  
\* = vergelijkbaar met regulier onderwijs

school	loopbaan-succes	studie-perspectief	Aantal jaren nodig voor eindexamen
<b>LBO-MAVO</b>			
1	7.6	64.8	LBO-, MAVO-5
2*	8.9	86.1	LBO/MAVO-4
3*	8.3	96.7	LBO, LBO/MAVO, MAVO-4
4	8.2	62.8	LBO, LBO/MAVO, MAVO-4 of 5
5*	8.8	83.0	LBO, MAVO-4
<b>LBO-MAVO-HAVO-VWO</b>			
6	8.5	121.9	LBO/MAVO-5; HAVO-5
7*	9.0	112.4	LBO, LBO/MAVO, MAVO-4; HAVO-5
8	8.4	114.5	LBO, MAVO-5; HAVO-6
9	8.2	98.8	LBO, MAVO-5; HAVO-5
<b>MAVO-HAVO-VWO</b>			
10	8.4	113.4	MAVO-4 of 5; HAVO-5 of 6
11*	8.9	125.1	MAVO-4; HAVO-5

### *Duur van de opleiding*

Op de scholen die vergelijkbaar zijn met de scholen van het reguliere onderwijs, is de loopbaanscore duidelijk hoger dan op de scholen waar langer gedaan kan of moet worden over de opleiding. Een uitzondering vormt school 3.

### *Het beleid ten aanzien van herprofilering*

Herprofilering was vooral gebruikelijk op de scholen 3 en 4. Op beide scholen is de score ten aanzien van het loopbaansucces inderdaad lager dan op de andere scholen met een vierjarige opleiding. Op school 3 gaat dit gepaard met een relatief hoge studieperspectiefscore. Op school 4 is de studieperspectiefscore echter relatief laag.

### *De voorkeur voor MBO of HAVO*

Op alle LBO-MAVO-scholen bestaat er volgens de geïnterviewde directieleden bij veel van de betere leerlingen een weerstand om tijdens de schoolperiode, wanneer zonder verlies van een jaar overgestapt kan worden, maar ook na het eindexamen MAVO, naar de HAVO of het VWO te gaan. Het argument van de leerlingen is dat ze, als ze naar de HAVO gaan, hun vriendjes en hun vriendinnetjes kwijt raken. De ouders zouden ook veelal de MAVO al goed genoeg vinden. Na het MAVO-examen gaan deze leerlingen dan meestal naar het MBO. Op school 7 was het beleid van de school om, bij enige twijfel, MAVO en vervolgens MBO te adviseren in plaats van HAVO. Het is echter moeilijk na te gaan wat de invloed van de voorkeur voor MBO of HAVO op de onderzochte scholen is geweest, omdat dergelijke gegevens niet op leerlingniveau zijn onderzocht. Op lange termijn is het overigens de vraag wie beter af is, een goede MAVO-leerling of een zwakke HAVO-leerling.

De achterblijvende score van school 1 is mogelijk een gevolg van het hoge percentage leerlingen uit achterstandssituaties op deze school (zie bijlage 2). Op deze school komen vooral leerlingen terecht die op andere scholen weinig kansen zouden hebben.

### *Correlatie tussen begin- en eindscores van klassen en het differentiatiebeleid*

Aanvankelijk is gedacht dat misschien het differentiatiebeleid van de scholen, en dan met name de subgroepvorming binnen de heterogene klas, een verklaring zou kunnen vormen voor de lage correlaties tussen de gemiddelde startscore en de gemiddelde eindscore van de klassen binnen

het LBO-MAVO-HAVO-VWO. In paragraaf 6.7 is aangetoond dat dit niet het geval is.

## 1.7 Samenvatting

### *Differentiatiebeleid tot en met 1987*

Op grond van het externe differentiatiebeleid in het derde leerjaar (heterogene versus (tamelijk) homogene klassen), en het interne differentiatiebeleid tijdens de heterogene periode (weinig versus veel modelmatige differentiatie; niet of weinig werken in heterogene subgroepjes versus veel werken in heterogene subgroepjes) zijn drie varianten onderscheiden wat betreft het differentiatiebeleid.

De eerste variant kent een (tamelijk) homogeen derde jaar, veel modelmatige differentiatie en weinig subgroepvorming; elke type scholengemeenschap is in deze variant vertegenwoordigd. De tweede variant kent een heterogeen derde jaar, veel modelmatige differentiatie en stabiele subgroepvorming; vooral brede scholengemeenschappen zijn in deze variant vertegenwoordigd. De derde variant kent een homogeen derde jaar, weinig modelmatige differentiatie en stabiele subgroepvorming; in deze variant komen alleen (formeel) smalle scholengemeenschappen voor.

### *Differentiatiebeleid na 1987*

Een aantal onderzochte scholengemeenschappen zijn overgegaan tot een vroegtijdiger homogenisering (afschaffing derde heterogeen jaar; dakpanconstructie) om het hoofd te kunnen bieden aan de concurrentie van andere scholen; de scholen hopen met deze werkwijze weer meer HAVO- en VWO-leerlingen aan te trekken.

Wat betreft de interne differentiatie bestaat bij de meer ervaren docenten de tendens minder strak vast te houden aan de modelmatige differentiatie (te formalistisch en te bureaucratisch).

### *Differentiatiebeleid en resultaten*

Omdat op de scholen met een derde heterogeen jaar de LBO en MAVO en in één geval de HAVO een jaar langer duurt en het extra jaar gescoord is als doubleren is de gemiddelde eindscore van deze scholen lager dan van de andere scholen.

Het differentiatiebeleid blijkt geen samenhang te vertonen met de correlaties tussen de gemiddelde instroomscore en de gemiddelde eindscore van klassen van scholen.

## NOTEN

### 1. Schooltypen in de bovenbouw

Figuur 1 Schooltypen in de bovenbouw

	Schooltypen						
	LAO	LHNO	LEAO	LTO	MAVO	HAVO	VWO
School							
1	-	-	X	-	X	-	-
2	X	-	X	-	X	-	-
3	-	X	-	-	X	-	-
4	-	X	-	X	X	-	-
5	-	X	-	-	X	-	-
6	-	X	-	X	X	X	X
7	-	X	X	X	X	X	X
8	-	X	-	X	X	X	X
9	-	-	-	X	X	X	X
10	-	-	-	-	X	X	X
11	-	-	-	-	X	X	X





## BIJLAGE 2

- leerlinggegevens heterogeen cohort
- leerlinggegevens homogeen cohort

**Tabel 1** Overzicht cohortgegevens, heterogeen cohort, per school in percentages

Scholen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Totaal
<b>Sekse (n)</b>	(299)	(104)	(79)	(380)	((362)	(470)	(258)	(270)	(647)	(365)	(195)	(3464)
jongen	44	51	41	47	43	49	59	44	56	52	52	50
meisje	56	49	59	53	57	51	41	56	44	48	48	50
<b>Opl. vader</b>	(299)	(106)	(80)	(383)	(362)	(463)	(260)	(260)	(621)	(357)	(194)	(3386)
laag ongesch.	51	41	36	28	33	39	46	27	28	21	31	33
laag gesch.	35	44	45	48	43	27	26	35	21	25	35	32
middelb.	9	12	13	15	14	17	16	25	23	22	16	18
hoger	5	3	6	10	10	17	13	14	29	32	19	17
<b>Eén-ouder-gezin (1985)</b>	38%	26%	22%	niet gevr.	5%	19%	21%	12%	17%	niet gevr.	17%	nvt
<b>Allochtoon (1985)</b>	22%	15%	niet gevr.	niet gevr.	niet gevr.	9%	15%	12%	12%	niet gevr.	niet gevr.	nvt
<b>Tot.schooltoets</b>	(299)	(106)	(80)	(383)	(362)	(463)	(260)	(261)	(621)	(357)	(194)	(3386)
score X	38.3	38.7	39.3	40.0	42.5	40.1	42.0	42.7	45.4	46.8	47.6	42.6
sd	8.4	8.7	8.3	7.7	8.0	8.6	8.1	8.8	7.9	7.5	7.1	8.6
<b>Aanleg TIB</b>	(93)	nvt	nvt	(199)	nvt	(244)	nvt	(54)	(263)	(195)	nvt	nvt
score X	21.4			21.0		21.5		22.1	23.9	23.8		
sd	3.7			4.9		4.8		4.7	4.3	4.4		

<b>Aanleg PS3</b>	(203)	(106)	(79)	(185)	(362)	(219)	(260)	(208)	(383)	(169)	(194)	(2368)
score X	22.5	23.7	21.9	24.0	23.1	24.8	25.4	25.0	25.3	25.2	25.7	24.5
sd	4.1	4.9	4.9	4.6	4.1	5.0	4.8	4.8	4.4	4.9	4.1	4.1
<b>Prestatieniveau</b>	(299)	(106)	(80)	(383)	(362)	(463)	(260)	(261)	(621)	(357)	(194)	(3386)
IBO-niveau	22	19	16	14	11	15	12	10	5	4	2	11
LBO	42	42	45	44	30	40	34	30	23	16	18	32
MAVO	24	27	20	29	34	30	32	33	33	33	28	31
HAVO	9	9	15	10	18	10	16	17	23	28	30	17
VWO	3	3	4	4	8	6	7	11	16	19	23	10
<b>Advies</b>	(291)		(80)	(190)	(362)				(404)	(354)	(105)	nvt
LBO	43	-	27	45	24	-	-	-	19	5	4	
LBO/MAVO	17	-	-	21	9	-	-	-	12	9	4	
MAVO	18	-	70	31	44	-	-	-	35	42	28	
MAVO/HAVO	2	-	-	2	11	-	-	-	7	16	14	
HAVO	-	-	3	1	10	-	-	-	9	19	23	
HAVO/VWO	-	-	-	-	1	-	-	-	6	5	25	
VWO	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	6	
MS	19	-	-	-	-	-	-	-	9	-	1	
<b>Per. v. uitstr.</b>	(312)	(104)	(80)	(380)	(362)	(470)	(259)	(270)	(647)	(365)	(195)	(3445)
n.v.t.	46	8	32	35	14	71	41	72	56	50	63	48
tijdens brugp.	19	9	5	8	5	12	7	11	16	17	18	12
na brugp.	23	23	6	18	8	12	4	7	21	15	7	14
tijdens bovenb.	10	2	14	2	17	6	5	6	6	6	7	7
na bovenb.	1	57	39	36	55	-	44	-	2	12	5	18
onbekend	-	2	4	2	1	-	-	3	-	-	-	1

<b>Reden v. uitstr.</b>	(312)	(104)	(78)	(376)	(362)	(470)	(259)	(270)	(647)	(365)	(195)	(3436)
n.v.t.	46	8	32	35	14	71	41	72	56	50	63	48
verhuisd	3	11	9	-	4	8	5	2	3	2	5	4
naar schooltype dat												
school niet heeft	20	17	8	9	9	7	2	5	13	12	8	10
na eindex.	1	57	39	36	55	-	44	-	2	12	5	18
werken	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
ontevreden over												
school	2	2	4	3	1	1	1	2	2	1	4	2
anders	12	6	-	7	16	4	2	2	7	7	8	7
onbekend	16	-	9	9	1	8	6	17	17	15	7	11
<b>Gedoubleerd</b>	(198)	(81)	(62)	(332)	(329)	(364)	(230)	(213)	(472)	(259)	(154)	(2690)
ja	7	1	34	8	16	28	19	8	27	14	44	19
<b>Klas extra</b>	(194)	(81)	(61)	(333)	(329)	(362)	(229)	(213)	(478)	(267)		(2696)
ja	77	-	-	33	-	55	-	71	42	26	-	33

<b>Indeling nabrug-</b>												
<b>periode</b>	<b>(198)</b>	<b>(80)</b>	<b>(62)</b>	<b>(333)</b>	<b>(329)</b>	<b>(386)</b>	<b>(234)</b>	<b>(212)</b>	<b>(510)</b>	<b>(266)</b>	<b>(155)</b>	<b>(2765)</b>
n.v.t.	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
IBO	-	-	-	-	-	1	6	-	-	-	-	1
LBO	63	4	8	51	30	7	-	23	22	3	3	22
LBO/MAVO	-	89	50	-	-	53	65	4	-	1	-	15
MAVO	36	4	24	44	55	2	3	34	40	46	34	34
MAVO/HAVO	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HAVO	-	3	7	2	11	21	-	-	26	35	38	15
HAVO/VWO	-	1	-	-	-	-	27	39	-	-	-	5
VWO	-	-	-	-	4	16	-	-	11	15	25	8
anders	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
onbekend	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Situatie school-</b>												
<b>jaar vijf</b>	<b>(198)</b>	<b>(86)</b>	<b>(62)</b>	<b>(338)</b>	<b>(329)</b>	<b>(366)</b>	<b>(233)</b>	<b>(214)</b>	<b>(475)</b>	<b>(258)</b>	<b>(147)</b>	<b>(2706)</b>
niet meer op sch.	3	4	5	5	1	1	3	-	2	1	1	2
IBO	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
KMBO/LLW	4	6	5	2	4	1	5	1	3	2	1	3
LBO	58	4	11	37	11	3	2	29	18	4	3	17
LBO/MAVO	-	11	16	-	-	55	9	1	-	1	-	9
MAVO	31	1	21	17	9	1	3	31	36	18	25	18
HAVO	3	9	18	6	15	22	26	17	27	46	40	21
VWO	-	-	-	1	2	16	8	20	11	14	24	9
MBO	1	58	18	31	50	-	37	1	2	14	5	18
VHBO	-	1	7	1	8	-	5	-	-	-	-	2
anders	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
onbekend	-	5	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-

---

**Niveau cognitieve vakken**

<b>LBO/MAVO</b>	(128)	(69)	(34)	(227)	(241)	(94)	(126)	(82)	(217)	(108)	(15)	(1391)
IBO	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
a/b	21	15	12	22	10	15	14	27	9	7	7	15
b/c	16	35	18	22	12	34	40	32	8	3	13	20
c/d	63	51	71	55	78	49	46	42	83	91	80	65

**Positie onder-  
wijs \***

	(175)	(74)	(60)	(303)	(321)	(337)	(225)	(199)	(424)	(247)	(142)	(2507)
X	7.2	8.5	8.0	7.9	8.7	8.3	8.9	8.4	8.5	8.9	9.3	8.4
sd	.9	1.0	.9	1.2	1.0	1.5	1.2	1.6	1.4	1.3	1.3	1.4

<b>Studiepersp. **</b>	(146)	(64)	(49)	(257)	(293)	(300)	(210)	(181)	(382)	(243)	(137)	(2262)
X	40.1	56.9	77.5	48.4	78.4	114.9	105.4	119.8	117.2	139.1	149.8	100.0
sd	34.7	48.2	69.0	46.2	67.4	86.9	81.6	86.0	77.5	76.8	87.8	80.4

\* = score op grond van leerjaar en schooltype; 5-VWO is maximaal

\*\* = aantal onderwijsmogelijkheden dat nog open staat

---

**Tabel 2** Totaal op- en afstroom; situatie in vijfde jaar na instroom ten opzichte van indeling na de brugperiode; heterogeen cohort

schooljaar vijf										
indeling na brugperiode		niet meer op school	KMBO LLW	LBO	LBO/MAVO	MAVO	MBO	HAVO	VWO	Totaal
	(n)	%	%	%	%	%	%	%	%	%
IBO	(16)	44	44	-	-	-	13	-	-	1
LBO	(563)	4	6	74	-	1	15	-	-	21
LBO/MAVO	(401)	2	4	3	44	2	34	11	-	15
MAVO	(916)	-	1	3	7	50	27	12	-	35
HAVO	(538)	-	-	-	1	5	1	82	11	20
VWO	(214)	1	-	-	-	1	-	9	89	8
Totaal	(2468)	2	3	17	9	19	18	23	10	100



**Tabel 3 Cohortgegevens homogeen cohort, per schooltype, in percentages (stand van zaken, tweede leerjaar)**

	LBO	MAVO	HAVO	VWO	Totaal
<b>Sekse (n)</b>	(1535)	(2006)	(76)	(207)	(3824)
jongen	51	45	50	52	52
meisje	39	56	50	48	48
<b>Opleiding vader</b>	(1350)	(1950)	(75)	(206)	(3581)
laag ongesch	51	33	29	13	38
gesch	27	30	28	17	28
midden	20	29	29	25	25
hoog	3	8	13	46	9
<b>Totaal schooltoets</b>	(1350)	(1950)	(75)	(206)	(3581)
X	29.9	40.7	47.3	55.3	37.6
sd	4.8	4.2	4.0	4.1	4.6
<b>Prestatieniveau</b>	(1350)	(1950)	(75)	(206)	(3581)
IBO	18	1	-	-	7
LBO	57	27	9	2	37
MAVO	20	37	29	7	29
HAVO	4	26	33	22	18
VWO	1	9	28	69	10
<b>Doubleerstatus basisschool</b>					(2959)
ja					76
nee					24
<b>Advies</b>	(1274)	(1937)	(74)	(202)	(3489)
IBO	94	4	3	-	37
LBO/MAVO	-	-	-	-	-
MAVO	6	90	20	6	53
MAVO/HAVO	-	-	-	-	-
HAVO	-	5	70	26	6
HAVO/VWO	-	-	-	-	-
VWO	-	-	7	68	4

Tabel 4 Totaal op- en afstroom; situatie in vijfde jaar na instroom ten opzichte van indeling in het tweede jaar; homogeen cohort

schooljaar 5									
	vertrokken	LBO	MAVO	HAVO	VWO	MBO-1	MBO-2	HBO-1	totaal
tweede jaar									
LBO	413	566	70	1	-	296	2	2	1350
MAVO	203	177	661	349	1	533	7	19	1950
HAVO	2	-	11	60	2	-	-	-	76
VWO	4	-	2	44	155	1	-	-	205
Totaal	622	743	744	454	158	830	9	21	3581
procent	17%	21%	21%	13%	4%	23%	-	1%	100%

**Tabel 5** Doubleerstatus; op- en afstroom; stoppen met studie na eindexamen LBO of MAVO, heterogeen en homogeen cohort

	heterogeen cohort	homogeen cohort
gedoubleerd	19%	42%
afgestroomd	3%	7%
	(na heterogene brugperiode)	(na eerste jaar)
opgestroomd	7%	12%
	(na heterogene brugperiode)	(na eerste jaar)
gestopt met school na eindexamen		
LBO	4%	31%
LBO/MAVO	2%	nvt
MAVO	0%	10%

## BIJLAGE 3

### Operationalisatie van de effectmaten loopbaansucces en studieperspectief

Vakkenpakketeisen vervolgoopleidingen WO, HBO en MBO in het schooljaar 1983-1984; overgenomen van Bosker, 1990, p. 131-134.

Bij de bepaling van het aantal opleidingsmogelijkheden dat een pakket biedt hebben we een aantal beslissingen moeten nemen. Zo hebben we bij het MBO en HBO ook afdelingen of richtingen van de opleidingen meegeteld in de bepaling van het aantal opleidingsmogelijkheden. De achterliggende reden hiervoor is dat in sommige gevallen afdelingen of richtingen volledig zelfstandige opleidingen vormen (zoals bij MHNO en MMO) en in andere gevallen gerekend worden tot een opleiding (zoals bij MEAO en MTS). De keuze voor een afdeling of richting vindt in het algemeen plaats aan het begin van het eerste of het tweede studiejaar. Eventuele specialisaties of differentiaties binnen deze afdelingen worden echter niet meer als afzonderlijke opleidingsmogelijkheden gerekend.

Het KMBO, BBO en Vormingswerk tenslotte zijn niet als afzonderlijke opleidingsmogelijkheden meegenomen, omdat hier geen eisen worden gesteld aan de samenstelling van het vakkenpakket.

## 1. Het wetenschappelijk onderwijs

### Vakkenpakketeisen aan VWO-leerlingen

Aantal studiemogelijkheden:	77
waarvan:	
- geen eisen	23
- wiskunde I; natuurkunde	21
- natuurkunde; scheikunde	17
- latijn	5
- latijn; grieks	2
- grieks	1
- latijn of grieks of wiskunde	1

Het WO is niet direct toegankelijk voor leerlingen uit het HAVO, MAVO of LBO.

## 2. Het hoger onderwijs

### a. Vakkenpakketeisen aan VWO-leerlingen

Aantal studiemogelijkheden:	134
waarvan:	
- geen eisen	95
- wiskunde I; natuurkunde	27
- natuurkunde; scheikunde	6
- 2 vakken uit: wiskunde 1, natuurkunde, scheikunde, biologie	3
- 2 moderne vreemde talen; economie of handelswetenschappen; recht of wiskunde I	2
- 2 moderne vreemde talen	1

### b. Vakkenpakketeisen aan HAVO-leerlingen

Aantal studiemogelijkheden:	134
waarvan:	
- geen eisen	83
- wiskunde; natuurkunde	27
- 2 vakken uit: wiskunde, economie, handelswetenschappen	8
- natuurkunde; scheikunde	6
- wiskunde; natuurkunde; scheikunde; biologie	3
- 2 vakken uit wiskunde, handelswetenschappen, aardrijkskunde	2
- 2 moderne vreemde talen; economie of handelswetenschappen; recht of wiskunde	2
- engels; economie of handelswetenschappen	1
- 2 moderne vreemde talen; 1 vak uit: wiskunde, economie, handels- wetenschappen	1
- 2 moderne vreemde talen	1

Het HBO is niet direct toegankelijk voor leerlingen uit het MAVO of LBO.

### 3. Het middelbaar beroepsonderwijs

#### a. Vakkenpakketeisen aan VWO-leerlingen

Aantal studiemogelijkheden:	83
waarvan overgangsbewijs naar 4e klas	83

#### b. Vakkenpakketeisen aan HAVO-leerlingen

Aantal studiemogelijkheden:	83
waarvan overgangsbewijs naar 4e klas	83

#### c. Vakkenpakketeisen aan MAVO-leerlingen

Aantal studiemogelijkheden:	83
waarvan:	
- geen eisen	29
- wiskunde; natuurkunde; 1 moderne vreemde taal	36
- nederlands; 1 moderne vreemde taal; 1 vak uit: handelskennis, wiskunde, 1 moderne vreemde taal	11
- wiskunde, 1 moderne vreemde taal; 1 vak uit: natuurkunde, biologie, natuurkunde- en scheikunde	4
- wiskunde, natuurkunde	3

#### d. Vakkenpakketeisen aan LBO-leerlingen

Aantal studiemogelijkheden:	78
waarvan:	
- geen eisen	1
- 3 vakken C-niveau (1 moderne vreemde taal; wiskunde; natuurkunde); rest B-niveau	36
- 3 vakken C-niveau (nederlands; 1 moderne vreemde taal; 1 vak uit: handelskennis, handelskennis 1, handelskennis 2, wiskunde, moderne vreemde taal); rest B-niveau	11

- 3 vakken C-niveau (wiskunde; 1 moderne vreemde taal; 1 vak uit: natuurkunde, kennis der natuur, natuur- en scheikunde, natuur- en scheikunde); rest B-niveau	4
- 3 vakken C-niveau (natuurkunde; wiskunde; engels of biologie); rest B-niveau	4
- 3 vakken C-niveau (waaronder Nederlands); rest B-niveau	2
- 3 vakken C-niveau (wiskunde; natuurkunde; nederlands of 1 moderne vreemde taal); rest B-niveau	2
- 3 vakken C-niveau (nederlands; 1 moderne vreemde taal; wiskunde); rest B-niveau	1
- 3 vakken C-niveau (wiskunde; natuurkunde; nederlands); rest B-niveau	1
- 3 vakken C-niveau (nederlands; 1 moderne vreemde taal; 1 vak uit: wiskunde, geschiedenis en aardrijkskunde, geschiedenis, aardrijkskunde, natuur- en scheikunde, natuurkunde, kennis der natuur, biologie, moderne vreemde taal); rest B-niveau	1
- 2 vakken C-niveau (waarvan 1 vak uit: nederlands, moderne vreemde taal, wiskunde, geschiedenis en aardrijkskunde, geschiedenis, aardrijkskunde, natuur- en scheikunde, natuurkunde, scheikunde, kennis der natuur, biologie); rest B-niveau	10
- 6 vakken op B-niveau	2
- 4 vakken op B-niveau; rest A-niveau	3





## COLOFON

RION, Instituut voor Onderwijsonderzoek  
Postbus 1286  
9701 BG GRONINGEN

Westerhaven 15  
9718 AW GRONINGEN

*Auteur:*  
A.M. de Vries

*Vertaling samenvatting:*  
C.M.A. Lenderink

*Vormgeving:*  
Lay-out, Edward Houting bNO, Groningen  
Kaft, Edward Houting bNO, Groningen

*Typewerk:*  
C. van der Noord

*Uitvoering lay-out:*  
C. van der Noord

*Drukwerk:*  
Universiteitsdrukkerij, RUG

*Bindwerk:*  
Universiteitsdrukkerij, RUG